Regelung Nr. 44 der Wirtschaftskommission der Vereinten Nationen für Europa (UN/ECE) — Einheitliche Bedingungen für die Genehmigung von Rückhalteeinrichtungen für Kinder („Kinderrückhaltesysteme“) in Kraftfahrzeugen

1. ANWENDUNGSBEREICH

1.1. Diese Regelung gilt für Rückhalteeinrichtungen für Kinder, die zum Einbau in Kraftfahrzeuge mit mindestens drei Rädern geeignet sind und die weder zum Gebrauch auf Klappsitzen noch auf zur Seite gerichteten Sitzen bestimmt sind.

2. BEGRIFFSBESTIMMUNGEN

Im Sinne dieser Regelung bedeuten:

2.1. „Kinderrückhaltesystem“ („Rückhalteeinrichtung“) eine aus Gurten oder biegsamen Teilen mit einem Sicherheitsverschluss, aus Verstell- und Befestigungseinrichtungen und - in einigen Fällen - aus einer zusätzlichen Einrichtung, wie einer Babytragetasche, einem Babyliegesitz, einem zusätzlichen Sitz und/oder einem Aufprallschutz, bestehende Kombination, die in einem Kraftfahrzeug befestigt werden kann. Diese Einrichtung muss so gebaut sein, dass sie bei Zusammenstößen oder bei starker Verzögerung des Fahrzeugs die Verletzungsgefahr für ihren Benutzer durch Einschränkung der Beweglichkeit seines Körpers verringert.

2.1.1. Rückhalteeinrichtungen für Kinder sind in fünf „Gewichtsklassen“ unterteilt:

2.1.1.1. Klasse 0 für Kinder mit einem Körpergewicht von weniger als 10 kg;

2.1.1.2. Klasse 0+ für Kinder mit einem Körpergewicht von weniger als 13 kg;

2.1.1.3. Klasse I für Kinder mit einem Körpergewicht von 9 kg bis 18 kg;

2.1.1.4. Klasse II für Kinder mit einem Körpergewicht von 15 kg bis 25 kg;

2.1.1.5. Klasse III für Kinder mit einem Körpergewicht von 22 kg bis 36 kg.

2.1.2. Rückhalteeinrichtungen für Kinder sind in vier „*Kategorien*“ unterteilt:

2.1.2.1. Die „Universalkategorie“ für die Verwendung nach den Absätzen 6.1.1 und 6.1.3.1 auf den meisten Fahrzeugsitzen, insbesondere denen, die nach Anhang 13 Anlage 2 der Gesamtresolution über Fahrzeugtechnik (R.E.3) für diese Kategorie für geeignet befunden wurden;

2.1.2.2. Die Kategorie „eingeschränkt“ für die Verwendung nach den Absätzen 6.1.1 und 6.1.3.1 auf genau festgelegten Sitzplätzen bei bestimmten Fahrzeugtyp(en) entsprechend den Angaben des Herstellers der Rückhalteeinrichtung für Kinder oder des Fahrzeugherstellers;

2.1.2.3. die Kategorie „semiuniversal“ für die Verwendung nach den Absätzen 6.1.1 und 6.1.3.2;

2.1.2.4. die Kategorie „spezielles Fahrzeug“ für die Verwendung

2.1.2.4.1. bei bestimmten Fahrzeugtypen nach den Absätzen 6.1.2 und 6.1.3.3 oder

2.1.2.4.2. als „eingebaute“ Rückhalteeinrichtung für Kinder.

2.1.3. Rückhalteeinrichtungen für Kinder können nach zwei Arten unterschieden werden:

Eine *integrierte Art*, aus einer Kombination aus Gurten oder biegsamen Teilen mit Sicherheitsverschluss, Verstell- und Befestigungseinrichtungen und - in einigen Fällen - einem zusätzlichen Sitz und/oder einem Aufprallschutz, der mit Hilfe des eigenen integrierten Gurtes oder der eigenen integrierten Gurte verankert werden kann;

eine *nicht integrierte* Art, die aus einem Teil-Rückhaltesystem bestehen kann, das bei Benutzung in Verbindung mit einem Sicherheitsgurt für Erwachsene, der um den Körper des Kindes geht oder die Einrichtung, in der sich das Kind befindet, zurückhält, eine vollständige Rückhalteeinrichtung für Kinder bildet;

2.1.3.1. „*Teil-Rückhaltesystem*“ eine Einrichtung, z. B. ein Kissen zum Höhenausgleich, die zusammen mit einem Sicherheitsgurt für Erwachsene, der um den Körper des Kindes verläuft oder der die Einrichtung, in der sich das Kind befindet, zurückhält, eine vollständige Rückhalteeinrichtung für Kinder bildet;

2.1.3.2. „*Kissen zum Höhenausgleich*“ ein festes Kissen, das zusammen mit einem Sicherheitsgurt für Erwachsene verwendet werden kann;

2.1.3.3. „*Führungsgurt*“ ein Gurt, der den Schultergurt des Sicherheitsgurtes für Erwachsene in einer für das Kind passenden Länge hält und bei dem der Verlauf des Schultergurtes mittels einer Einrichtung, die am Gurt auf- und abwärts bewegt werden kann, auf die Größe des Kindes eingestellt und dann in dieser Lage verriegelt werden kann. Dieser Führungsgurt ist nicht dafür vorgesehen, einen wesentlichen Teil der dynamischen Belastung aufzunehmen.

2.2. „*Sicherheitssitz für Kinder*“ eine Rückhalteeinrichtung für Kinder, die einen Sitz einschließt, in dem das Kind gehalten wird.

2.3. „*Gurt*“ eine Rückhalteeinrichtung für Kinder, die aus einer Kombination aus Gurtbändern mit Sicherheitsverschluss, aus Verstell- und Befestigungseinrichtungen besteht;

2.4. „*Sitz*“ eine Struktur, die zur Rückhalteeinrichtung für Kinder gehört und dazu dient, ein Kind in sitzender Stellung aufzunehmen;

2.4.1. „*Babytragetasche*“ ein Rückhaltesystem, das für die Unterbringung und Sicherung des Kindes in Rücken- oder Bauchlage bestimmt ist, wobei die Wirbelsäule des Kindes rechtwinklig zur Längsmittelebene des Fahrzeugs zu liegen kommt. Er ist so beschaffen, dass bei einem Aufprall die Rückhaltekräfte auf den Kopf und Rumpf des Kindes, ausgenommen die Gliedmaßen, verteilt werden.

2.4.2. „*Rückhalteeinrichtung für die Babytragetasche*“ eine Einrichtung, mit der die Babytragetasche an der Fahrzeugstruktur befestigt wird;

2.4.3. „*Babyliegesitz*“ ein Rückhaltesystem, das zur Aufnahme des Kindes in rückwärts gerichteter, halb liegender Stellung bestimmt ist. Er ist so beschaffen, dass bei einem Frontalaufprall die Rückhaltekräfte auf den Kopf und Rumpf des Kindes, ausgenommen die Gliedmaßen, verteilt werden.

2.5. „*Sitzhalterung*“ den Teil einer Rückhalteeinrichtung für Kinder, mit der der Sitz höher eingestellt werden kann.

2.6. „*Halteeinrichtung für Kinder*“ den Teil einer Rückhalteeinrichtung für Kinder, mit dem das Kind innerhalb der Rückhalteeinrichtung in eine höhere Lage gebracht werden kann;

2.7. „*Aufprallschutz*“ eine Einrichtung, die vor dem Kind befestigt wird, um die bei einem Frontalaufprall auftretenden Rückhaltekräfte soweit wie möglich auf den Oberkörper des Kindes zu verteilen;

2.8. „*Gurtband*“ ein biegsamer Teil zur Übertragung von Kräften;

2.8.1. „*Beckengurt*“ ein Gurtband, das vor dem Becken des Kindes verläuft und es festhält und das entweder einen vollständigen Gurt oder einen Teil desselben darstellt;

2.8.2. „*Schultergurt*“ den Teil eines Gurtes, der den Oberkörper des Kindes festhält;

2.8.3. „*Schrittgurt*“ ein Gurtband (oder unterteilte Gurtbänder bei denen zwei oder mehrere Gewebebänder den Schrittgurt bilden), das an der Rückhalteeinrichtung und dem Beckengurt befestigt wird und zwischen den Oberschenkeln des Kindes verläuft; er soll verhindern, dass das Kind bei normalem Gebrauch des Gurtes unter den Beckengurt rutscht und der Beckengurt beim Aufprall vom Becken weg nach oben rutscht;

2.8.4. „*Kinderhaltegurt*“ ein Gurtband, das als Teil des gesamten Gurtes nur dazu dient, den Körper des Kindes festzuhalten;

2.8.5. „*Befestigungsgurt der Rückhalteeinrichtung für Kinder*“ ein Gurtband, mit dem die Rückhalteeinrichtung für Kinder an der Fahrzeugstruktur befestigt wird, und die zur Rückhalteeinrichtung des Fahrzeugsitzes gehören kann;

2.8.6. „*Hosenträgergurt*“ ein Gurt, der aus einem Beckengurt, Schultergurten und gegebenenfalls einem Schrittgurt besteht;

2.8.7. „*Y-Gurt*“ ein Gurt, der aus einer Kombination von Gurtbändern besteht, wovon eines zwischen den Beinen des Kindes durchgeführt wird und die anderen beiden je eine Schulter zurückhalten.

2.9. „*Verschluss*“ eine sich schnell öffnende Einrichtung, die es ermöglicht, das Kind im Rückhaltesystem oder das Rückhaltesystem im Fahrzeug festzuhalten und die schnell geöffnet werden kann. Der Verschluss kann die Verstelleinrichtung enthalten;

2.9.1. „*Versenkte Verschlussöffnungstaste*“ ein Druckknopf (Betätigungsknopf) zum Lösen des Verschlusses, der so beschaffen ist, dass es nicht möglich ist, den Verschluss mit einer Kugel von 40 mm Durchmesser zu öffnen;

2.9.2. „*Nicht versenkte Verschlussöffnungstaste*“ ein Druckknopf (Betätigungsknopf) zum Lösen des Verschlusses, der so beschaffen ist, dass es möglich ist, den Verschluss mit einer Kugel mit 40 mm Durchmesser zu öffnen.

2.10. „*Verstelleinrichtung*“ eine Einrichtung, mit der die Rückhalteeinrichtung oder ihre Befestigungseinrichtungen dem Körperbau des Benutzers und/oder der Fahrzeuggestaltung angepasst werden kann. Die Verstelleinrichtung kann entweder Bestandteil des Verschlusses oder eines Retraktors (einer Aufrolleinrichtung) oder eines anderen Teiles des Sicherheitsgurtes sein;

2.10.1. „*Schnellverstelleinrichtung*“ eine Verstelleinrichtung, die mit einer Hand durch eine gleichmäßige Bewegung betätigt werden kann;

2.10.2. „*direkt an der Rückhalteeinrichtung für Kinder befestigte Verstelleinrichtung*“ eine Verstelleinrichtung für den integrierten Hosenträgergurt, die direkt an der Rückhalteeinrichtung für Kinder und nicht direkt an dem zu verstellenden Gurtband befestigt ist;

2.11. „*Befestigungseinrichtungen*“ die Teile der Rückhalteeinrichtung für Kinder einschließlich der Befestigungsteile, mit denen die Rückhalteeinrichtung direkt oder über den Fahrzeugsitz fest an der Fahrzeugstruktur angebracht werden kann.

2.12. „*Energieaufnahmeeinrichtung*“ eine Einrichtung, die unabhängig vom Gurtband oder zusammen mit diesem Energie aufnehmen soll und Teil einer Rückhalteeinrichtung für Kinder ist.

2.13. „*Retraktor*“ eine Einrichtung, die das Gurtband einer Rückhalteeinrichtung für Kinder teilweise oder vollständig aufnimmt. Diese Definition bezieht sich auf folgende Einrichtungen:

2.13.1. „*Retraktor mit automatischer Verriegelung*“ ein Retraktor, der es gestattet, die gewünschte Länge des Gurtbandes abzurollen und der sie automatisch dem Körperbau des Benutzers anpasst, sobald der Verschluss eingerastet ist; das Gurtband kann sich nur dann weiter abrollen, wenn der Benutzer absichtlich eingreift;

2.13.2. „*Retraktor mit Notverriegelung*“ ein Retraktor, der unter normalen Fahrbedingungen die Bewegungsfreiheit des Benutzers nicht einschränkt. Er enthält Längenverstelleinrichtungen, die das Gurtband automatisch dem Körperbau des Benutzers anpassen und eine Verriegelung, die im Notfall wirksam wird, durch:

2.13.2.1. die Verzögerung des Fahrzeugs oder durch das Abrollen des Gurtbandes aus dem Retraktor oder durch sonstige automatische Mittel (einfache Empfindlichkeit) oder

2.13.2.2. eine Kombination mehrerer dieser Mittel (mehrfache Empfindlichkeit).

2.14. „*Verankerungen der Rückhalteeinrichtung*“ die Teile der Fahrzeug oder Sitzstruktur, an denen die Befestigungseinrichtungen der Rückhalteeinrichtung für Kinder angebracht sind;

2.14.1. „*Zusätzliche Verankerung*“ den Teil der Fahrzeug- oder Fahrzeugsitzstruktur oder jedes andere Teil des Fahrzeugs, der vom Fahrzeughersteller als Verankerung ausgelegt wurde, an dem eine Rückhalteeinrichtung für Kinder angebracht werden kann; es handelt sich um weitere Verankerungen neben den nach der Regelung Nr. 14 genehmigten Verankerungen.

2.15. „*nach vorn gerichtet*“ in die normale Fahrtrichtung des Fahrzeugs gerichtet.

2.16. „*nach hinten gerichtet*“ in die der normalen Fahrtrichtung des Fahrzeugs entgegengesetzte Richtung gerichtet.

2.17. „*geneigte Stellung*“ eine besondere Stellung des Sitzes, die es dem Kind erlaubt, sich zurückzulehnen.

2.18. „*Liegestellung/Rücken-/Bauchlage*“ eine Stellung, in der das im Rückhaltesystem gesicherte Kind mindestens mit Kopf und Rumpf, ausgenommen der Gliedmaßen, auf einer waagerechten Fläche aufliegt.

2.19. „*Typ der Rückhalteeinrichtung für Kinder*“ Rückhalteeinrichtungen für Kinder, die untereinander nicht in solchen wesentlichen Merkmalen abweichen wie:

2.19.1. Kategorie, Gewichtsklasse, Lage und Ausrichtung (wie unter Nr. 2.15 und 2.16 beschrieben), in der die Rückhalteeinrichtung im Fahrzeug verwendet werden soll;

2.19.2. Form der Rückhalteeinrichtung für Kinder;

2.19.3. Abmessungen, Gewicht (Masse), Material und Farbe:

des Sitzes,

der Polsterung

und

des Aufprallschutzes;

2.19.4. Material, Gewebe, Abmessungen und Farbe der Gurtbänder;

2.19.5. starre Teile (Verschluss, Befestigungseinrichtungen usw.).

2.20. „*Fahrzeugsitz*“ eine Konstruktion (einschließlich Ausstattung), die fester Bestandteil des Fahrzeugaufbaus sein kann oder nicht, und die einen Sitzplatz für einen Erwachsenen bietet. In diesem Zusammenhang gelten folgende Begriffsbestimmungen:

2.20.1. „*Sitzreihe*“ eine Sitzbank oder nebeneinander befindliche Einzelsitze (d. h. Sitze, die so befestigt sind, dass die vorderen Verankerungen eines Sitzes mit den vorderen oder hinteren Verankerungen eines anderen Sitzes auf einer Linie oder zwischen dessen Sitzverankerungen liegen), die einen oder mehrere Sitzplätze für Erwachsene bieten;

2.20.2. „*Sitzbank*“ eine vollständige Sitzstruktur (einschließlich Ausstattung), die mehrere Sitze für Erwachsene bietet;

2.20.3. „*Fahrzeugvordersitze*“ die Sitzreihe, die sich im vorderen Teil des Innenraums (Fahrgastraums) befindet; es befindet sich kein anderer Sitz unmittelbar vor diesen Sitzen;

2.20.4. „*Fahrzeugrücksitze*“ die nach vorn gerichteten festen Sitze, die sich hinter einer anderen Fahrzeugsitzreihe befinden.

2.21. „*Einstelleinrichtung*“ die Einrichtung, mit der der Fahrzeugsitz oder seine Teile dem Körperbau des erwachsenen Benutzers angepasst werden können; diese Einrichtung kann insbesondere Folgendes zulassen:

2.21.1. eine Längsverstellung und/oder

2.21.2. eine Höhenverstellung und/oder

2.21.3. eine Winkelverstellung.

2.22. „*Sitzverankerung*“ das System zur Befestigung des gesamten Sitzes für einen Erwachsenen an der Fahrzeugstruktur einschließlich der dazugehörigen Teile der Fahrzeugstruktur.

2.23. „*Sitztyp*“ die für Erwachsene bestimmten Sitze, die untereinander nicht in solchen wesentlichen Merkmalen abweichen wie:

2.23.1. Form, Abmessungen und Material der Sitzstruktur,

2.23.2. Bauart und Abmessungen der Einstell- und Verriegelungseinrichtung der Rückenlehne und

2.23.3. Bauart und Abmessungen der Verankerungen am Sitz des Sicherheitsgurtes für Erwachsene, der Verankerung des Sitzes selbst und der entsprechenden Teile der Fahrzeugstruktur.

2.24. „*Verstelleinrichtung des Sitzes*“ eine Einrichtung, die eine Winkelverstellung oder eine Längsverstellung des für Erwachsene bestimmten Sitzes oder eines seiner Teile ohne eine feste Zwischenstellung ermöglicht, um das Ein- und Aussteigen und das Be- und Entladen zu erleichtern.

2.25. „*Verriegelungseinrichtung*“ eine Einrichtung, die den für Erwachsene bestimmten Sitz und seine Teile in der Benutzungsstellung hält.

2.26. „*Arretiereinrichtung*“ eine Einrichtung zum Arretieren, die verhindert, dass sich ein Teil des Gurtbands eines Sicherheitsgurts für Erwachsene gegenüber einem anderen Teil des Gurtbands desselben Gurtes verschiebt. Die Einrichtung umfasst folgende Klassen:

2.26.1. Die „*Einrichtung der Klasse A*“ ist eine Einrichtung, die verhindert, dass das Kind das Gurtband aus dem Retraktor bis zum Beckengurt des Sicherheitsgurts herauszieht, wenn es unmittelbar durch den Gurt für Erwachsene gehalten wird. An Rückhalteeinrichtungen der Klasse I kann mit dieser Einrichtung die Vorschrift des Absatzes 6.2.9 eingehalten werden.

2.26.2. Die „*Einrichtung der Klasse B*“ ist eine Einrichtung, mit der der Beckengurt eines Sicherheitsgurts für Erwachsene gespannt gehalten werden kann, wenn die Rückhalteeinrichtung für Kinder durch den Gurt für Erwachsene gesichert wird. Sie soll verhindern, dass das Gurtband aus dem Retraktor durch die Einrichtung gleitet, wodurch die Spannung nachließe und die Rückhalteeinrichtung in eine nicht optimale Lage geriete.

2.27. „*Rückhalteeinrichtung für besondere Bedürfnisse*“ eine Rückhalteeinrichtung für Kinder, die wegen einer körperlichen oder geistigen Behinderung besondere Bedürfnisse haben; an dieser Einrichtung können vor allem zusätzliche Haltevorrichtungen für jeden beliebigen Körperteil des Kindes angebracht werden, sie muss aber mindestens ein Hauptrückhaltesystem umfassen, das den Vorschriften dieser Regelung entspricht.

3. ANTRAG AUF GENEHMIGUNG

3.1. Der Antrag auf Erteilung der Genehmigung für einen Typ einer Rückhalteeinrichtung für Kinder ist vom Inhaber der Fabrik- oder Handelsmarke oder von seinem ordentlich bevollmächtigten Vertreter einzureichen.

3.2. Dem Antrag auf Genehmigung ist für jeden Typ einer Rückhalteeinrichtung für Kinder Folgendes beizufügen:

3.2.1. Eine technische Beschreibung der Rückhalteeinrichtung für Kinder mit Angaben über die Gurtbänder und die verwendeten Materialien, zusammen mit Einzelteilzeichnungen der Rückhalteeinrichtung und, bei gegebenenfalls vorhandenen Retraktoren, mit Anweisungen für den Einbau dieser Retraktoren und ihrer Sensoren, mit einer Erklärung über die Toxizität (6.1.5) und die Entflammbarkeit (6.1.6); aus den Zeichnungen müssen die Anbringungsstellen der Genehmigungsnummer und der zusätzlichen Zeichen in Bezug auf den Kreis des Genehmigungszeichens ersichtlich sein. In der Beschreibung ist die Farbe des zur Genehmigung vorgelegten Musters anzugeben;

3.2.2. vier Muster der Rückhalteeinrichtung für Kinder,

3.2.3. ein zehn Meter langes Stück jeder Art des bei der Rückhalteeinrichtung für Kinder verwendeten Gurtbands; und

3.2.4. zusätzliche Muster, wenn der für die Prüfungen zuständige technische Dienst dieses verlangt,

3.2.5. Anweisungen und Einzelheiten über die Verpackung nach Abschnitt 14.

3.2.6. Kann bei Babytragetaschen die Rückhalteeinrichtung der Babytragetasche in Verbindung mit mehreren Babytragetaschentypen verwendet werden, so muss der Hersteller der Rückhalteeinrichtung ein Verzeichnis der verschiedenen Typen zur Verfügung stellen.

3.3. Wird ein genehmigter Sicherheitsgurt für Erwachsene zur Befestigung der Rückhalteeinrichtung für Kinder verwendet, so muss in dem Antrag auf Genehmigung die Art des zu verwendenden Sicherheitsgurts für Erwachsene angegeben sein (z. B. statischer Beckengurt).

3.4. Die zuständige Behörde hat nachzuprüfen, dass ausreichende Vorkehrungen für eine wirksame Kontrolle der Übereinstimmung der Produktion getroffen sind, bevor die Genehmigung erteilt wird.

4. KENNZEICHNUNG

4.1. Die Muster einer nach 3.2.2 und 3.2.3 zur Genehmigung vorgelegten Rückhalteeinrichtung für Kinder müssen folgende deutlich lesbare dauerhafte Aufschriften tragen: Name, Anfangsbuchstaben oder Fabrik- oder Handelsmarke des Herstellers.

4.2. Eines der Kunststoffteile der Rückhalteeinrichtung für Kinder (zum Beispiel die Sitzschale, der Aufprallschutz, das Kissen zum Höhenausgleich usw.), mit Ausnahme der Gurte oder des Gurtgeschirrs muss deutlich und dauerhaft mit dem Herstellungsjahr gekennzeichnet sein.

4.3. Wird die Rückhalteeinrichtung in Verbindung mit einem Sicherheitsgurt für Erwachsene benutzt, so ist der ordnungsgemäße Verlauf des Gurtes deutlich mittels einer Skizze anzugeben, die dauerhaft an der Rückhalteeinrichtung befestigt ist. Wenn die Rückhalteeinrichtung durch den Sicherheitsgurt für Erwachsene gehalten wird, muss die Führung des Gurtbands durch eine unterschiedliche farbliche Kennzeichnung an der Einrichtung deutlich markiert sein. Für die Befestigung der nach vorn gerichteten Einrichtung muss die Führung des Sicherheitsgurts rot und für die Befestigung der nach hinten gerichteten Einrichtung blau markiert sein. Dieselben Farben müssen auf den an der Einrichtung angebrachten Schildern mit der Gebrauchsanweisung verwendet werden.

Die unterschiedliche Führung des Becken- und des Schultergurts des Sicherheitsgurts muss an der Einrichtung durch eine farbliche Kennzeichnung markiert und/oder durch Worte angegeben sein.

Die oben beschriebene Markierung muss sichtbar sein, wenn sich die Rückhalteeinrichtung im Fahrzeug befindet. Bei Rückhalteeinrichtungen der Klasse 0 muss diese Markierung auch dann sichtbar sein, wenn sich das Kind in der Rückhalteeinrichtung befindet.

4.4. An nach hinten gerichteten Rückhalteeinrichtungen für Kinder ist ein auch in eingebautem Zustand sichtbares Etikett mit folgender Warnung dauerhaft anzubringen: „LEBENSGEFAHR – Nicht auf Sitzen mit Airbags benutzen!“; dieses Etikett muss in der (den) Sprache(n) des Landes abgefasst sein, in dem die Rückhalteeinrichtung verkauft wird.

4.5. Zusätzlich muss an nach hinten gerichteten Kinderrückhaltesystemen das folgende, im eingebauten Zustand sichtbare Warnschild in unmittelbarer Nähe des Bereichs, wo sich der Kopf des Kindes befindet, dauerhaft angebracht sein (mit mindestens dem unten dargestellten Wortlaut).

Dieses Warnschild muss in der (den) Sprache(n) des Landes bereitgestellt werden, in dem die Einrichtung verkauft wird.

Mindestgröße des Warnschildes: 60 × 120 mm

Umrandung, senkrechte und waagrechte Linie, schwarz
Bild schwarz auf weißem Hintergrund
Unterer Text schwarz auf weißem Hintergrund
Kreis und Diagonallinie rot auf weißem Hintergrund
Oberer Text und Zeichen schwarz auf gelbem Hintergrund
WARNING
Keinen nach hinten gerichteten Kindersitz auf einem Frontsitz mit Airbag verwenden!
VERLETZUNGS- UND LEBENSGEFAHR

4.6. Bei Rückhalteeinrichtungen, die sowohl in Fahrtrichtung als auch entgegen der Fahrtrichtung verwendet werden können, ist folgender Hinweis erforderlich:

„*Wichtiger hinweis: nicht in fahrtrichtung verwenden, bevor das körpergewicht des kindes nicht mindestens* … (entsprechend den Anweisungen) … *beträgt*"

4.7. Bei Kinderrückhaltesystemen mit alternativen Gurtführungen müssen die alternativen belasteten Berührungspunkte des Kinderrückhaltesystems mit dem Sicherheitsgurt für Erwachsene dauerhaft gekennzeichnet sein. Aus dieser Kennzeichnung, die den oben stehenden Vorschriften über die Kennzeichnung für nach vorn und nach hinten gerichtete Einrichtungen entsprechen muss, muss hervorgehen, dass es sich um den alternativen Gurtverlauf handelt.

4.8. Sind an dem Kinderrückhaltesystem alternative belastete Berührungspunkte vorgesehen, dann muss in der Kennzeichnung nach Absatz 4.3 darauf hingewiesen werden, dass der alternative Gurtverlauf in den Anweisungen beschrieben wird.

5. GENEHMIGUNG

5.1. Jedes nach 3.2.2 und 3.2.3 zur Genehmigung vorgelegte Muster muss den Spezifikationen der Abschnitte 6-8 dieser Regelung in allen Punkten entsprechen, bevor die Genehmigung erteilt wird.

5.2. Jeder Genehmigung wird eine Genehmigungsnummer zugeteilt. Ihre ersten zwei Ziffern (derzeit 03 entsprechend der am 12. September 1995 in Kraft getretenen Änderungsserie 03) geben die Änderungsserie mit den neuesten, wichtigsten technischen Änderungen an, die zum Zeitpunkt der Erteilung der Genehmigung in die Regelung aufgenommen sind. Dieselbe Vertragspartei darf diese Nummer keinem anderen dieser Regelung entsprechenden Typ einer Rückhalteeinrichtung für Kinder zuteilen.

5.3. Die Erteilung, Erweiterung oder Versagung einer Genehmigung für einen Typ einer Rückhalteeinrichtung für Kinder nach dieser Regelung ist den Mitgliedstaaten auf einem Formblatt mitzuteilen, das dem Muster des Anhangs 1 dieser Regelung entspricht.

5.4. An jeder Rückhalteeinrichtung für Kinder, die einem nach dieser Regelung genehmigten Typ entspricht, sind an einer geeigneten Stelle zusätzlich zu den Aufschriften nach Abschnitt 4 anzubringen:

5.4.1. ein internationales Genehmigungszeichen, bestehend aus:

5.4.1.1. einem Kreis, in dem sich der Buchstabe „E“ und die Kennzahl des Landes befinden, das die Genehmigung erteilt hat ([1]);

5.4.1.2. einer Genehmigungsnummer;

5.4.2. folgenden zusätzlichen Angaben:

5.4.2.1. die Bezeichnung „universal“, „eingeschränkt“, „semiuniversal“ oder „spezielles Fahrzeug“ je nach der Kategorie der Rückhalteeinrichtung.

5.4.2.2. die Angabe des Gewichtsbereichs, für die Rückhalteeinrichtung für Kinder ausgelegt ist, und zwar 0-10 kg; 0-13 kg, 9-18 kg, 15-25 kg, 22-36 kg, 0-18 kg, 9-25 kg, 15-36 kg, 0-25 kg, 9-36 kg, 0-36 kg.

5.4.2.3. Der Buchstabe „Y“ bei einer Rückhalteeinrichtung mit Schrittgurt entsprechend den Vorschriften der Ergänzung 3 zur Änderungsserie 02 dieser Regelung.

5.4.2.4. Der Buchstabe „S“ bei einer „Rückhalteeinrichtung für besondere Bedürfnisse“.

5.5. Anhang 2 dieser Regelung enthält ein Beispiel des Genehmigungszeichens.

5.6. Die Angaben nach 5.4 müssen deutlich lesbar und dauerhaft sein; sie können entweder auf einem Etikett oder direkt angebracht sein. Das Etikett oder die Markierung muss verschleißfest sein.

5.7. Die in 5.6 genannten Etiketten können entweder von der Behörde, die die Genehmigung erteilt hat oder - mit Genehmigung dieser Behörde vom Hersteller ausgegeben werden.

6. ALLGEMEINE VORSCHRIFTEN

6.1. *Lage und Befestigung im Fahrzeug*

6.1.1. Kinderrückhaltesysteme der Kategorien *„universal“*, *„semiuniversal“* und *„eingeschränkt“* dürfen auf Vorder- und Rücksitzen verwendet werden, wenn die Rückhalteeinrichtungen nach den Anweisungen des Herstellers befestigt werden.

([1]) 1 für Deutschland, 2 für Frankreich, 3 für Italien, 4 für die Niederlande, 5 für Schweden, 6 für Belgien, 7 für Ungarn, 8 für die Tschechische Republik, 9 für Spanien, 10 für Jugoslawien, 11 für das Vereinigte Königreich, 12 für Österreich, 13 für Luxemburg, 14 für die Schweiz, 15 (frei), 16 für Norwegen, 17 für Finnland, 18 für Dänemark, 19 für Rumänien, 20 für Polen, 21 für Portugal, 22 für die Russische Föderation, 23 für Griechenland, 24 für Irland, 25 für Kroatien, 26 für Slowenien, 27 für die Slowakei, 28 für Belarus, 29 für Estland, 30 (frei), 31 für Bosnien und Herzegowina, 32 für Lettland, 33 (frei), 34 für Bulgarien, 35 (frei), 36 für Litauen, 37 für die Türkei, 38 (frei), 39 für Aserbaidschan, 40 für die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien, 41 (frei), 42 für die Europäische Gemeinschaft (Genehmigungen werden von den Mitgliedstaaten unter Verwendung ihres jeweiligen ECE-Zeichens erteilt), 43 für Japan, 44 (frei), 45 für Australien und 46 für die Ukraine, 47 für Südafrika und 48 für Neuseeland. Die folgenden Zahlen werden den Ländern, die dem „Übereinkommen über die Annahme einheitlicher technischer Vorschriften für Radfahrzeuge, Ausrüstungsgegenstände und Teile, die in Radfahrzeuge(n) eingebaut und/oder verwendet werden können, und die Bedingungen für die gegenseitige Anerkennung von Genehmigungen, die nach diesen Vorschriften erteilt wurden“ beigetreten sind, nach der zeitlichen Reihenfolge ihrer Ratifizierung oder ihres Beitritts zugeteilt, und die so zugeteilten Zahlen werden den Vertragsparteien vom Generalsekretär der Vereinten Nationen mitgeteilt.

6.1.2. Rückhalteeinrichtung für Kinder der Kategorie „spezielles Fahrzeug" dürfen auf allen Sitzen wie auch im Laderaum verwendet werden, wenn die Rückhalteeinrichtungen nach den Anweisungen des Herstellers befestigt werden. Nach hinten gerichtete Rückhalteeinrichtungen für Kinder müssen so beschaffen sein, dass der Kopf des Kindes gestützt wird, sobald die Rückhalteeinrichtung benutzbar ist. Dies ist dann gewährleistet, wenn der Punkt, in dem sich eine Linie senkrecht zur Rückenlehne und die Linie in Augenhöhe schneiden, mindestens 40 mm unter dem Ausgangspunkt des Radius einer solchen Kopfstütze liegt.

6.1.3. Entsprechend der Kategorie, zu der die Rückhalteeinrichtung für Kinder gehört, muss sie an der Fahrzeug- oder Sitzstruktur wie folgt befestigt werden:

6.1.3.1. Bei den Kategorien „*universal*" und „*eingeschränkt*" nur mit Hilfe eines Sicherheitsgurts für Erwachsene (mit oder ohne Retraktor), der den Vorschriften der Regelung Nr. 16 (oder vergleichbaren Vorschriften) entspricht und an Verankerungen befestigt ist, die den Vorschriften der Regelung Nr. 14 (oder vergleichbaren Vorschriften) entsprechen.

6.1.3.2. Bei der Kategorie „*semiuniversal*" mit Hilfe der in der Regelung Nr. 14 vorgeschriebenen unteren Verankerungen und zusätzlicher Verankerungen, die den Forderungen in Anhang 11 dieser Regelung entsprechen müssen;

6.1.3.3. Bei der Kategorie für ein „*spezielles Fahrzeug*" mit Hilfe der vom Hersteller des Fahrzeugs oder vom Hersteller der Rückhalteeinrichtung für Kinder vorgesehenen Verankerungen;

6.1.3.4. Bei Kinderhaltegurten oder Befestigungsgurten der Rückhalteeinrichtung für Kinder, bei denen Gurtverankerungen verwendet werden, an denen bereits ein Gurt oder Gurte für Erwachsene befestigt sind, muss der Technische Dienst prüfen,

ob die tatsächliche Anordnung der Verankerung des Erwachsenengurtes der nach der Regelung Nr. 14 genehmigten Anordnung entspricht oder ob es sich dabei um eine gleichwertige Anordnung handelt;

ob die Wirksamkeit einer der beiden Vorrichtungen nicht jeweils durch die andere behindert wird;

dass die Verschlüsse der Erwachseneneinrichtungen und die des zusätzlichen Systems nicht verwechselbar sind.

Bei Rückhalteeinrichtungen für Kinder, bei denen Streben oder zusätzliche Vorrichtungen verwendet werden, die an den nach Regelung Nr. 14 genehmigten Verankerungen angebracht sind, und durch die die effektive Anordnung der Verankerungen außerhalb des Geltungsbereichs der Regelung Nr. 14 liegt, gelten die folgenden Vorschriften:

Solche Einrichtungen werden nur als Einrichtungen der Kategorie „semiuniversal" oder „spezielles Fahrzeug" genehmigt;

Für die Strebe und die Befestigungen hat der technische Dienst die Vorschriften des Anhangs 11 dieser Regelung anzuwenden;

Die Strebe ist in die dynamische Prüfung einzubeziehen, wobei die Belastung auf die Mitte der auf ihre weiteste Einstellung eingestellten Strebe, falls verstellbar, aufzubringen ist;

Die effektive Anordnung und die Wirksamkeit der Verankerung eines Rückhaltesystems für Erwachsene, mit dessen Hilfe die Strebe befestigt wird, dürfen nicht beeinträchtigt werden.

6.1.4. Ein Kissen zum Höhenausgleich muss entweder durch einen Sicherheitsgurt für Erwachsene (unter Anwendung der in 8.1.4 beschriebenen Prüfung) oder durch andere Mittel gehalten werden.

6.1.5. Der Hersteller der Rückhalteeinrichtung für Kinder muss schriftlich erklären, dass die Toxizität der Werkstoffe, die bei der Herstellung der Rückhalteeinrichtung verwendet wurden und dem gesicherten Kind zugänglich sind, den entsprechenden Abschnitten der CEN-Norm „Sicherheit von Spielzeugen", Teil 3 (Juni 1982) entspricht. Es liegt im Ermessen des technischen Dienstes, Prüfungen, die die Gültigkeit dieser Erklärungen bestätigen, durchzuführen. Dieser Absatz gilt nicht für Rückhalteeinrichtungen der Klassen II und III.

6.1.6. Der Hersteller der Rückhalteeinrichtung für Kinder muss schriftlich erklären, dass die Entflammbarkeit der Werkstoffe, die bei der Herstellung der Rückhalteeinrichtung verwendet wurden, den entsprechenden Abschnitten der „ECE-Gesamtresolution Kraftfahrzeugtechnik (R.E. 3)“ (Dokument TRANS/WP.29/78/Rev.1, Absatz 1.42) entspricht. Es liegt im Ermessen des technischen Dienstes, Prüfungen durchzuführen, die die Gültigkeit dieser Erklärungen bestätigen.

6.1.7. Bei nach hinten gerichteten Rückhalteeinrichtungen für Kinder, die von dem Armaturenbrett des Fahrzeugs gestützt werden, wird bei der Genehmigung nach dieser Regelung vorausgesetzt, dass das Armaturenbrett fest genug ist.

6.1.8. Bei Kinder-Rückhalteeinrichtungen der Kategorie „universal“ muss der am stärksten belastete Berührungspunkt zwischen der Rückhalteeinrichtung für Kinder und dem Sicherheitsgurt für Erwachsene bei der Messung an der Rückhalteeinrichtung für Kinder auf dem Prüfstand für die dynamische Prüfung mindestens 150 mm von der Achse durch den Punkt Cr entfernt sein. Dies gilt für alle Arten der Verstelleinrichtung. Zusätzliche alternative Gurtverläufe sind zulässig. Ist eine alternative Gurtführung möglich, so muss der Hersteller entsprechend den Vorschriften des Absatzes 14 in der Gebrauchsanweisung besonders darauf hinweisen. Wird die Rückhalteeinrichtung bei solchen alternativen Gurtführungen geprüft, dann muss sie allen Vorschriften dieser Regelung, mit Ausnahme der in diesem Absatz enthaltenen, entsprechen.

6.1.9. Die Maximallänge des Gurtes für Erwachsene, der zum Sichern einer Rückhalteeinrichtung für Kinder der Kategorie „universal“ auf dem Prüfstand für die dynamische Prüfung verwendet werden kann, ist in Anhang 13 dieser Regelung festgelegt.

Die Einhaltung dieser Vorschrift wird überprüft, indem die Rückhalteeinrichtung für Kinder mit Hilfe des passenden, in Anhang 13 beschriebenen Standard-Sicherheitsgurts auf dem Prüfstand befestigt wird. Die Prüfpuppe darf nur dann aufgesetzt werden, wenn die Rückhalteeinrichtung so beschaffen ist, dass durch das Aufsetzen einer Prüfpuppe ein längeres Stück Gurt verwendet werden muss. Ist die Rückhalteeinrichtung für Kinder befestigt, so darf der Gurt nur durch den etwaigen Standardretraktor gespannt werden. Wird der Automatikgurt verwendet, so muss diese Bedingung erfüllt sein, wenn noch mindestens 150 mm Gurtband aufgerollt sind.

6.1.10. Kinderrückhaltesysteme der Klassen 0 und 0+ dürfen nicht in Fahrtrichtung verwendet werden.

6.2. *Beschaffenheit*

6.2.1. Die Rückhalteeinrichtung muss so beschaffen sein, dass

6.2.1.1. die Rückhalteeinrichtung in jeder vorgesehenen Lage der Einrichtung den erforderlichen Schutz gewährleistet; Bei „Rückhalteeinrichtungen für besondere Bedürfnisse“ muss das Hauptrückhaltesystem den erforderlichen Schutz in jeder gewünschten Lage der Rückhalteeinrichtung gewährleisten, ohne dass die etwaigen zusätzlichen Haltevorrichtungen verwendet werden.

6.2.1.2. das Kind leicht und schnell hineingesetzt und herausgenommen werden kann; bei einer Rückhalteeinrichtung für Kinder, bei der ein Hosenträgergurt oder ein Y-Gurt ohne Retraktor verwendet wird, müssen sich während des in Absatz 7.2.1.4 beschriebenen Vorgangs alle Schulter- und Beckengurte gegeneinander verschieben lassen.

In solchen Fällen kann sich der Gurtsatz des Kinderrückhaltesystems aus zwei oder mehr Verbindungsteilen zusammensetzen. Bei „Rückhalteeinrichtungen für besondere Bedürfnisse“ wird akzeptiert, dass das Kind wegen der zusätzlichen Haltevorrichtungen nicht so schnell hineingesetzt oder herausgenommen werden kann. Die zusätzlichen Vorrichtungen müssen jedoch so beschaffen sein, dass sie sich möglichst schnell lösen lassen.

6.2.1.3. Wenn die Neigung der Rückhalteeinrichtung verändert werden kann, so muss dies ohne manuelles Nachstellen der Gurte möglich sein. Die Veränderung der Neigung der Rückhalteeinrichtung darf nur durch eine bewusste Betätigung mit der Hand erreicht werden.

6.2.1.4. Die Rückhalteeinrichtungen der Klassen 0, 0+ und I müssen das Kind in einer solchen Lage halten, dass der erforderliche Schutz auch gewährleistet ist, wenn das Kind schläft;

6.2.1.5. Damit das Kind bei einem Aufprall oder weil es zu unruhig ist nicht aus der Rückhalteeinrichtung herausrutscht, muss bei allen nach vorn gerichteten Rückhalteeinrichtungen der Klasse I mit integriertem Hosenträgergurtsystem ein Schrittgurt vorhanden sein. Ist der Schrittgurt befestigt und, wenn er verstellbar ist, auf seine größte Länge eingestellt, so darf der Beckengurt nicht so eingestellt werden können, dass er bei der 9 kg oder der 15 kg schweren Prüfpuppe oberhalb des Beckens verläuft.

6.2.2. Bei allen Rückhalteeinrichtungen der Klassen I, II und III mit „Beckengurt" muss der „Beckengurt" zwangsläufig so geführt werden, dass die vom „Beckengurt" übertragenen Belastungen durch das Becken übertragen werden.

6.2.3. Alle Gurtbänder der Rückhalteeinrichtung müssen so angeordnet sein, dass sie bei normalem Gebrauch den Benutzer weder stören noch gefährden können. Die Entfernung zwischen den Schultergurtbändern in der Nähe des Halses sollte mindestens so breit sein wie der Hals der entsprechenden Prüfpuppe.

6.2.4. Das gesamte System darf auf die empfindlichen Teile des Organismus des Kindes (Bauch, Unterleib usw.) keinen übermäßigen Druck ausüben. Das System muss so beschaffen sein, dass bei einem Aufprall keine Druckbelastung auf den Scheitel des Kopfes des Kindes ausgeübt wird.

6.2.4.1. Y-Gurte dürfen nur bei nach hinten gerichteten Rückhalteeinrichtungen für Kinder verwendet werden.

6.2.5. Die Rückhalteeinrichtung für Kinder muss so beschaffen und angebracht sein, dass

6.2.5.1. die Verletzungsgefahr, die für das Kind oder andere Fahrzeuginsassen durch scharfe Kanten oder vorstehende Teile (wie beispielsweise in der Regelung Nr. 21 festgelegt) entstehen könnte, möglichst gering ist;

6.2.5.2. sie keine scharfen Kanten oder vorstehende Teil aufweist, die zu einer Beschädigung des Bezugs der Fahrzeugsitze oder der Kleidung der Fahrzeuginsassen führen können;

6.2.5.3. die zusätzlichen Trägheitskräfte, die die Rückhalteeinrichtung erzeugt, nicht auf die empfindlichen Teile des Organismus des Kindes (Bauch, Unterleib usw.) wirken können;

6.2.5.4. die starren Teile der Rückhalteeinrichtung an den Berührungsstellen mit den Gurtbändern keine scharfen Kanten aufweisen, die die Gurtbänder durchscheuern könnten.

6.2.6. Jedes lösbare Teil zum Befestigen und Abnehmen von Einzelteilen muss so beschaffen sein, dass das Risiko eines fehlerhaften Zusammenbaus oder Gebrauchs möglichst gering ist. „Rückhalteeinrichtungen für besondere Bedürfnisse" können zusätzliche Haltevorrichtungen haben; diese müssen so beschaffen sein, dass sie auf keinen Fall falsch zusammengefügt werden können und dass ihre Lösevorrichtung und die Funktionsweise für einen Helfer im Notfall sofort erkennbar sind.

6.2.7. Enthält eine Rückhalteeinrichtung für Kinder der Gewichtsklasse I, der Gewichtsklasse II und der Kombination der Klassen I und II eine Rückenlehne, so muss deren Innenhöhe, die entsprechend der Abbildung in Anhang 12 zu bestimmen ist, mindestens 500 mm betragen.

6.2.8. Es dürfen nur Retraktoren mit automatischer Verriegelung oder mit Notverriegelung verwendet werden.

6.2.9. Bei den für die Gewichtsklasse I bestimmten Rückhalteeinrichtungen darf das Kind, nachdem es hineingesetzt worden ist, das Teil der Einrichtung, das das Becken hält, nicht leicht lockern können. Jede dafür vorgesehene Einrichtung muss an der Rückhalteeinrichtung für Kinder fest angebracht sein.

6.2.10. Eine Rückhalteeinrichtung für Kinder kann für mehr als eine Gewichtsklasse und/oder für mehr als ein Kind bestimmt sein, sofern die Vorschriften dieser Kategorie für jede der betreffenden Klassen eingehalten werden können. Eine Rückhalteeinrichtung der Kategorie „universal" muss den Vorschriften dieser Kategorie bei allen Gewichtsklassen entsprechen, für die sie genehmigt worden ist.

6.2.11. Rückhalteeinrichtungen für Kinder mit Retraktor.

Enthält eine Rückhalteeinrichtung für Kinder einen Retraktor, muss dieser den Vorschriften nach 7.2.3 entsprechen.

6.2.12. Bei Kissen zum Höhenausgleich muss die Leichtgängigkeit der Gurtbänder und der Verschlusszunge eines Sicherheitsgurts für Erwachsene durch die Befestigungspunkte überprüft werden. Dies gilt insbesondere für Kissen zum Höhenausgleich, die für die Vordersitze von Personenkraftwagen bestimmt sind, deren Verstellhebel lang und halbstarr sein kann. Der fest angebrachte Verschluss darf nicht durch die Befestigungsteile des Sitzkissens hindurchgehen und es ist nicht zulässig, dass die Anordnung des Gurtes anders ist als diejenige auf dem Prüfschlitten.

6.2.13. Ist die Rückhalteeinrichtung für mehr als ein Kind bestimmt, so muss jedes Rückhaltesystem hinsichtlich der Übertragung der Belastung und der Einstellungen völlig unabhängig sein.

6.2.14. Rückhalteeinrichtungen für Kinder mit aufblasbaren Teilen müssen so beschaffen sein, dass sie auch unter Gebrauchsbedingungen (Druck, Temperatur, Feuchtigkeit) noch den Vorschriften dieser Regelung entsprechen.

7. BESONDERE VORSCHRIFTEN

7.1. *Vorschriften für die zusammengebaute Rückhalteeinrichtung*

7.1.1. Korrosionsbeständigkeit

7.1.1.1. Eine vollständige Rückhalteeinrichtung für Kinder oder ihre korrosionsempfindlichen Teile sind der in 8.1.1 vorgeschriebenen Korrosionsprüfung zu unterziehen.

7.1.1.2. Nach der Korrosionsprüfung nach 8.1.1.1 und 8.1.1.2 darf das einwandfreie Funktionieren der Rückhalteeinrichtung nicht beeinträchtigt sein, und es dürfen sich keine wesentlichen Korrosionsschäden zeigen, wenn die Teile von einem sachkundigen Betrachter mit bloßem Auge geprüft werden.

7.1.2. Energieaufnahme

7.1.2.1. Bei allen Einrichtungen mit Rückenlehnen müssen entsprechend der Beschreibung in Anhang 18 dieser Regelung Innenflächen vorhanden sein, die mit einem Werkstoff verkleidet sind, bei dem die Höchstbeschleunigung bei der Messung nach den Vorschriften des Anhangs 17 dieser Regelung weniger als 60 g beträgt. Diese Vorschrift gilt auch für die Bereiche des Aufprallschutzes, die im Kopfaufprallbereich liegen.

7.1.3. Überschlagprüfung

7.1.3.1. Die Rückhalteeinrichtung für Kinder ist entsprechend den Vorschriften nach 8.1.2 zu prüfen; dabei darf die Prüfpuppe nicht aus der Rückhalteeinrichtung fallen. Ist der Prüfsitz vollständig nach unten gedreht, so darf der Kopf der Prüfpuppe sich um nicht mehr als 300 mm gegenüber seiner ursprünglichen Lage in vertikaler Richtung, bezogen auf den Prüfsitz, verlagern.

7.1.4. Dynamische Prüfung

7.1.4.1. Allgemeines

Die Rückhalteeinrichtung für Kinder ist einer dynamischen Prüfung nach 8.1.3 zu unterziehen.

7.1.4.1.1. Kinderrückhaltesysteme der Kategorien „*universal*“, „*eingeschränkt*“ und „*semiuniversal*“ sind nach Absatz 8.1.3.1 auf dem Prüfschlitten mit dem in Anhang 6 vorgeschriebenen Prüfsitz zu prüfen.

7.1.4.1.2. Kinderrückhalteeinrichtungen der Kategorie „*spezielles Fahrzeug*“ sind in jedem Fahrzeugmodell zu prüfen, für das die Rückhalteeinrichtung bestimmt ist. Der technische Dienst, der die Prüfung durchführt, kann die Zahl der geprüften Fahrzeugmodelle verringern, wenn sie sich in den in Absatz 7.1.4.1.2.3 genannten Punkten nicht wesentlich voneinander unterscheiden. Die Rückhalteeinrichtung für Kinder kann wie folgt geprüft werden:

7.1.4.1.2.1. entweder in einem vollständigen Fahrzeug nach Absatz 8.1.3.3

7.1.4.1.2.2. oder in einer Fahrzeugkarosserieschale auf dem Prüfschlitten nach Absatz 8.1.3.2 oder

7.1.4.1.2.3. in Teilen der Fahrzeugkarosserieschale, die so beschaffen sind, dass sie repräsentativ für die Fahrzeugstruktur und die Aufprallflächen sind. Soll die Rückhalteeinrichtung für Kinder auf dem Rücksitz verwendet werden, dann müssen diese Teile die Rückenlehne des Vordersitzes, den Rücksitz, die Bodenwanne, den B- und den C-Pfosten und das Dach umfassen. Soll die Rückhalteeinrichtung für Kinder auf dem Vordersitz verwendet werden, dann müssen diese Teile das Armaturenbrett, die A-Pfosten, die Windschutzscheibe, alle Hebel oder Knöpfe im Boden oder an einer Konsole, den Vordersitz, die Bodenwanne und das Dach umfassen. Soll die Rückhalteeinrichtung für Kinder in Verbindung mit dem Sicherheitsgurt für Erwachsene verwendet werden, dann müssen diese Teile außerdem den (die) passenden Sicherheitsgurt(e) für Erwachsene umfassen. Mit Zustimmung des technischen Dienstes, der die Prüfung durchführt, können Teile weggelassen werden, wenn sie sich als überflüssig erweisen. Die Prüfung ist nach Absatz 8.1.3.2 durchzuführen.

7.1.4.1.3. Für die dynamische Prüfung sind Rückhalteeinrichtungen für Kinder zu verwenden, die vorher noch keinen Belastungen unterworfen wurden.

7.1.4.1.4. Während der dynamischen Prüfungen darf kein zum Halten des Kindes bestimmtes Teil der Rückhalteeinrichtung für Kinder versagen; weder ein Verschluss noch eine Verriegelungs- oder Verstelleinrichtung darf sich entriegeln oder lösen.

7.1.4.1.5. Bei einer Einrichtung der „nicht integrierten“ Art muss als Sicherheitsgurt ein in Anhang 13 dieser Regelung vorgeschriebener Standardgurt mit Befestigungsbeschlägen verwendet werden. Dies gilt nicht für Genehmigungen für „spezielle Fahrzeuge“, bei denen der im Fahrzeug vorhandene Gurt zu verwenden ist.

7.1.4.1.6. Wenn eine Rückhalteeinrichtung für Kinder der Kategorie „spezielles Fahrzeug“ in dem Bereich hinter dem hintersten nach vorn gerichteten Sitz für Erwachsene (zum Beispiel im Laderaum) befestigt wird, muss eine Prüfung mit der größten Prüfpuppe/den größten Prüfpuppen in einem vollständigen Fahrzeug nach den Vorschriften des Absatzes 8.1.3.3.3 durchgeführt werden. Die anderen Prüfungen, einschließlich der Kontrolle der Übereinstimmung der Produktion, können auf Wunsch des Herstellers entsprechend Absatz 8.1.3.2 durchgeführt werden.

7.1.4.1.7. Bei einer „Rückhalteeinrichtung für besondere Bedürfnisse“ muss jede in dieser Regelung für jede Gewichtsklasse vorgeschriebene dynamische Prüfung zweimal durchgeführt werden: Zum ersten Mal mit dem Hauptrückhaltesystem und zum zweiten Mal mit allen verwendeten Haltevorrichtungen. Bei diesen Prüfungen sind die Vorschriften der Absätze 6.2.3 und 6.2.4 besonders zu beachten.

7.1.4.1.8. Während der dynamischen Prüfungen darf der Standardsicherheitsgurt, der zum Einbau in der Kinder-Rückhalteeinrichtung verwendet wird, nicht durch irgendeine Führung oder Sperrvorrichtung gelöst werden, die für die Prüfung verwendet wird.

7.1.4.2. Beschleunigung des Brustkorbs [1]

7.1.4.2.1. Die resultierende Beschleunigung des Brustkorbs darf 55 g nicht überschreiten, außer in Zeitabschnitten, deren Summe höchstens 3 ms beträgt.

7.1.4.2.2. Der Wert der vertikalen Komponente der Beschleunigung zwischen Unterleib und Kopf darf 30 g nicht überschreiten, außer in Zeitabschnitten, deren Summe höchstens 3 ms beträgt.

7.1.4.3. Verletzung des Unterleibs [2]

7.1.4.3.1. Während der Prüfung nach 5.3 in Anhang 8, Anlage 1 darf die am Unterleib angebrachte Modelliermasse keine durch einen Teil der Rückhalteeinrichtung verursachte sichtbare Beschädigung aufweisen.

---

[1] Die Grenzen für die Beschleunigung des Brustkorbs gelten nicht bei der Verwendung der Prüfpuppe für Neugeborene, weil diese nicht instrumentiert ist.

[2] Die Prüfpuppe für Neugeborene ist nicht mit Einbauten im Unterleib versehen. Deshalb ist nur eine subjektive Auswertung als Hinweis auf Unterleibsverletzungen möglich.

7.1.4.4. Verschiebung der Prüfpuppe

7.1.4.4.1. Rückhalteeinrichtungen für Kinder der Kategorien „universal“, „eingeschränkt“ und „semiuniversal“:

7.1.4.4.1.1. Nach vorn gerichtete Kinder-Rückhalteeinrichtungen: Der Kopf der Prüfpuppe darf sich nicht über die in der Abbildung 1 dargestellten Ebenen BA und DA hinaus bewegen.

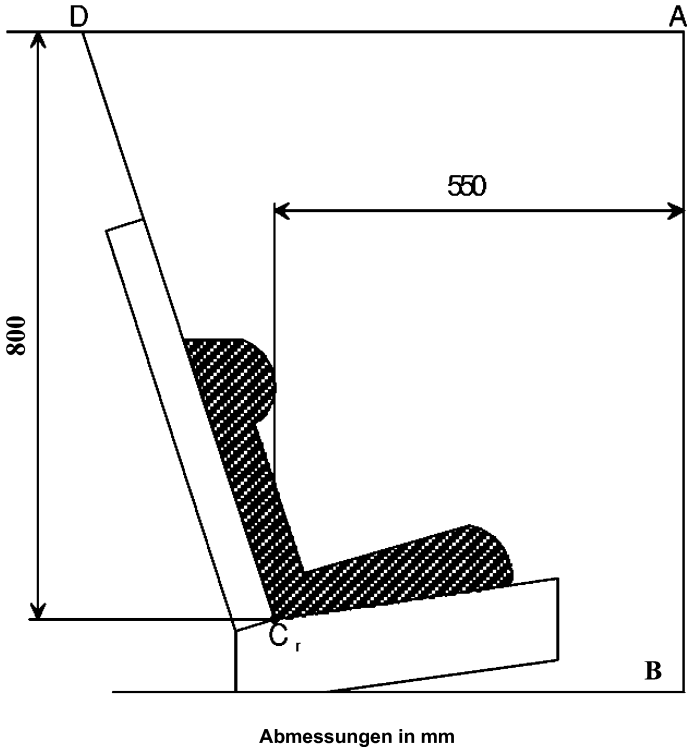


Abbildung 1: Anordnung für die Prüfung einer nach vorn gerichteten Einrichtung

7.1.4.4.1.2. Nach hinten gerichtete Kinder-Rückhalteeinrichtungen:

7.1.4.4.1.2.1. Vom Armaturenbrett gestützte Rückhalteeinrichtungen für Kinder: Der Kopf der Prüfpuppe darf sich nicht über die in der Abbildung 2 dargestellten Ebenen AD und DCr hinaus bewegen.

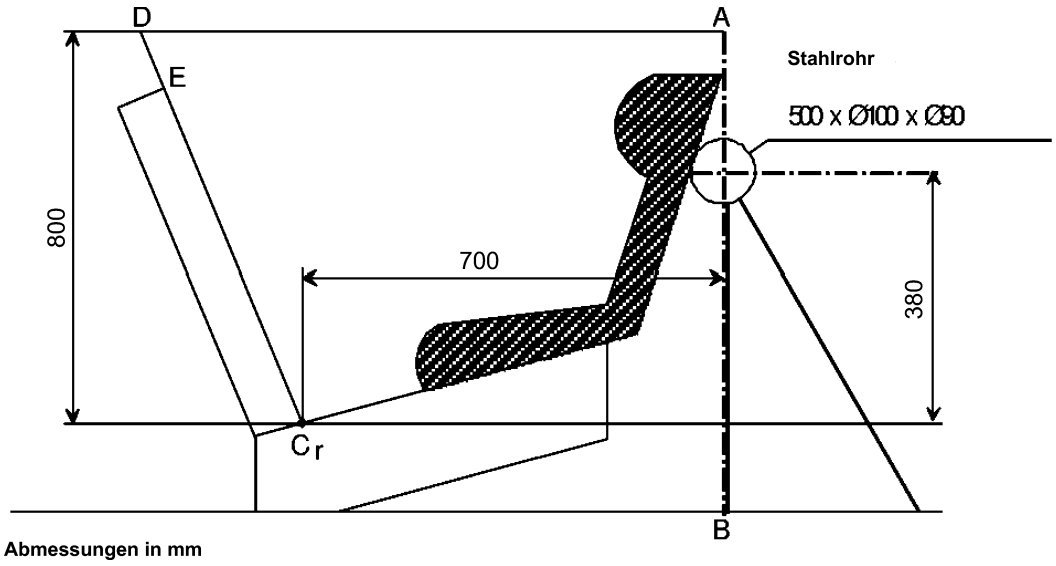


Abbildung 2: Anordnung für die Prüfung einer nach hinten gerichteten Einrichtung

7.1.4.4.1.2.2. Rückhalteeinrichtungen für Kinder für die Klasse 0, die nicht vom Armaturenbrett gestützt werden, und Babytragetaschen: Der Kopf der Prüfpuppe darf sich nicht über die in der Abbildung 3 dargestellten Ebenen AB, AD und DE hinaus bewegen.

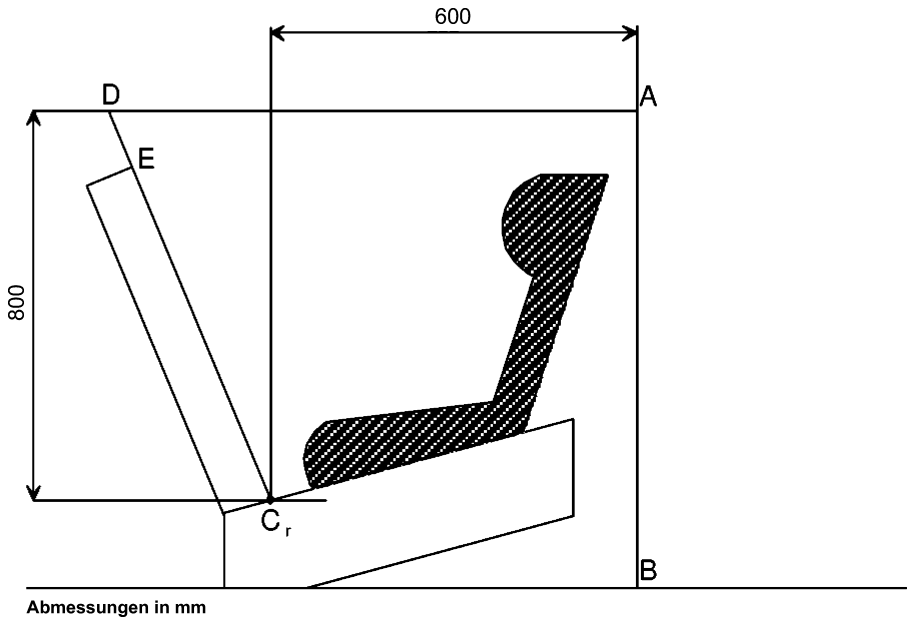


Abbildung 3: Anordnung für die Prüfung von Rückhalteeinrichtungen für Kinder für die Klasse 0, die nicht von dem Armaturenbrett gestützt werden.

7.1.4.4.1.2.3. Nicht durch das Armaturenbrett abgestützte Kinder-Rückhalteeinrichtungen anderer Gruppen als der Gruppe 0:

Der Kopf der Prüfpuppe darf sich nicht über die in der Abbildung 4 dargestellten Ebenen FD, FG und DE hinausbewegen.

Falls eine Berührung einer solchen Kinder-Rückhalteeinrichtung mit der Strebe mit einem Durchmesser von 100 mm stattfindet und alle Leistungskriterien zutrafen, muss eine weitere dynamische Prüfung (Frontalaufprall) mit der schwersten Prüfpuppe, die für solche Rückhalteeinrichtungen bestimmt ist, und ohne den Träger mit einem Durchmesser von 100 mm stattfinden; die Vorschriften für diese Prüfung sind, dass alle Kriterien außer denen, die die Vorverlagerung betreffen, erfüllt sein müssen.

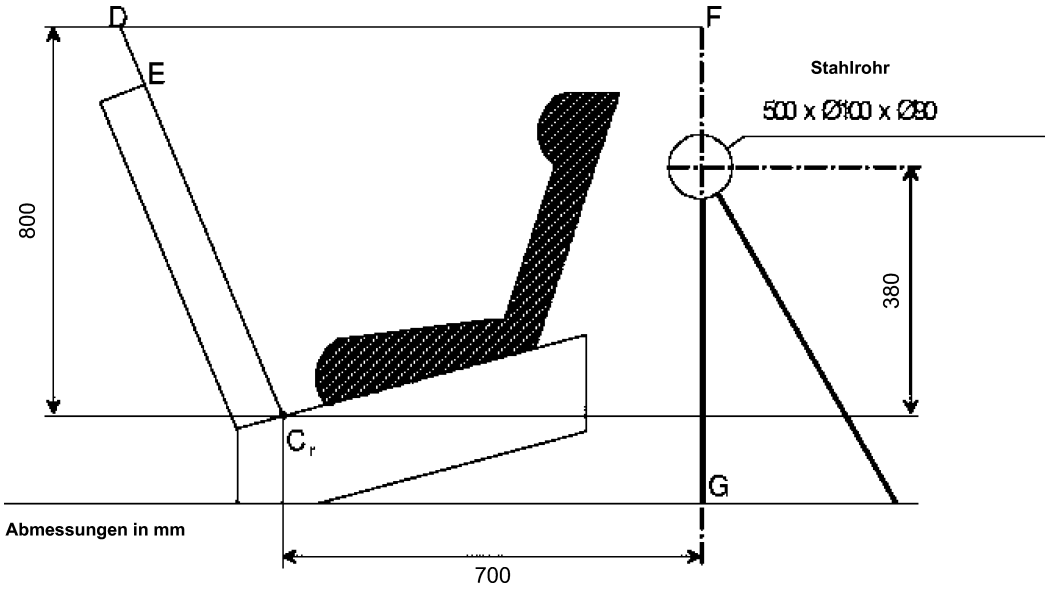


Abbildung 4: Anordnung für die Prüfung von nicht durch das Armaturenbrett abgestützten Kinder-Rückhalteeinrichtungen, ausgenommen die Klasse 0.

7.1.4.4.2. Kinderrückhalteeinrichtungen der Kategorie „*spezielles Fahrzeug*“: Während der Prüfung in einem vollständigen Fahrzeug oder in einer Fahrzeugstruktur darf der Kopf kein Fahrzeugteil berühren. Findet dennoch eine Berührung statt, dann darf die Aufprallgeschwindigkeit des Kopfes nicht größer als 24 km/h sein und das betreffende Fahrzeugteil muss den Vorschriften der Energieaufnahmeprüfung nach Anhang 4 der Regelung Nr. 21 entsprechen. Bei Prüfungen mit vollständigen Fahrzeugen müssen die Prüfpuppen nach der Prüfung aus den Rückhalteeinrichtungen für Kinder herausgenommen werden können, ohne dass Werkzeuge verwendet werden.

7.1.5. Temperaturbeständigkeit

7.1.5.1. Verschlüsse, Retraktoren, Verstell- und Arretiereinrichtungen, die von der Temperatur beeinflusst werden können, sind der in Abschnitt 8.2.8 dargestellten Temperaturprüfung zu unterziehen.

7.1.5.2. Nach der Temperaturprüfung nach 8.2.8.1 dürfen für einen fachkundigen Prüfer mit bloßem Auge keine Zeichen einer Beschädigung erkennbar sein, die die Schutzfunktion des Kinderrückhaltesystems beeinträchtigten können.

7.2. *Vorschriften für Einzelteile der Rückhalteeinrichtung*

7.2.1. Verschluss

7.2.1.1. Der Verschluss muss so beschaffen sein, dass die Möglichkeit einer falschen Handhabung ausgeschlossen ist. Dies bedeutet unter Anderem, dass der Verschluss nicht in einem halbgeschlossenen Zustand verbleiben kann; die Verschlussteile dürfen nicht versehentlich vertauscht werden können, wenn der Verschluss betätigt wird; der Verschluss darf erst dann die Verriegelung bewirken, wenn alle Teile eingerastet sind. An Stellen, an denen der Verschluss mit dem Körper des Kindes in Berührung kommt, darf er nicht schmaler sein als die Mindestbreite des Gurtbandes nach 7.2.4.1.1. Dieser Absatz gilt nicht für Gurte, die bereits nach der ECE-Regelung Nr. 16 oder einer gleichwertigen geltenden Norm genehmigt worden sind. Bei einer „Rückhalteeinrichtung für besondere Bedürfnisse“ braucht nur der Verschluss am Hauptrückhaltesystem den Vorschriften der Absätze 7.2.1.1 bis 7.2.1.9 zu entsprechen.

7.2.1.2. Der Verschluss muss, selbst wenn er nicht unter Spannung steht, in jeder Lage geschlossen bleiben. Er muss leicht zu handhaben und zu ergreifen sein. Er muss sich durch Druck auf einen Knopf oder eine ähnliche Einrichtung öffnen lassen. Die Fläche, auf die der Druck ausgeübt wird, muss bei geöffnetem Verschluss folgende Abmessungen haben: Bei versenkten Einrichtungen einen Flächeninhalt von mindestens 4,5 cm^2 und eine Breite von mindestens 15 mm; bei nicht versenkten Einrichtungen eine Fläche von mindestens 2,5 mm^2 und eine Breite von mindestens 10 mm. Als Breite gilt die kleinere der beiden Abmessungen, die die vorgeschriebene Fläche begrenzen; sie ist senkrecht zur Bewegungsrichtung der Verschlussöffnungstaste zu messen.

7.2.1.3. Die Fläche der Betätigungseinrichtung des Verschlusses muss rot sein. Kein anderer Teil des Verschlusses darf diese Farbe tragen.

7.2.1.4. Es muss möglich sein, das Kind durch eine einzige Betätigung eines einzigen Verschlusses aus der Rückhalteeinrichtung herauszunehmen. Bei Einrichtungen der Klassen 0 und 0+ ist es zulässig, das Kind zusammen mit solchen Einrichtungen, z. B. Babyliegesitz/Babytragetasche/Befestigungseinrichtung für die Babytragetasche herauszunehmen, wenn die Rückhalteeinrichtung für Kinder durch die Betätigung von höchstens zwei Verschlüssen herausgenommen werden kann.

7.2.1.4.1. Eine Schnappverbindung zwischen den Schultergurten eines Hosenträgergurts gilt als ungeeignet für die Erfüllung der Vorschrift des Absatzes 7.2.1.4 über die einmalige Betätigung.

7.2.1.5. Bei Rückhalteeinrichtungen für die Gewichtsklassen II und III muss der Verschluss so angebracht sein, dass das Kind ihn erreichen kann. Außerdem muss er bei allen Gewichtsklassen so angebracht sein, dass Funktion und Handhabung in Notfall für den Retter sofort deutlich zu erkennen sind.

7.2.1.6. Bei geöffnetem Verschluss muss es möglich sein, das Kind aus dem „Sitz“ oder, falls vorhanden, aus der „Sitzhalterung“ bzw. dem „Aufprallschutz“ herauszunehmen. Ist ein Schrittgurt vorhanden, so muss er sich durch Betätigen desselben Verschlusses lösen lassen.

7.2.1.7. Der Verschluss muss den Anforderungen der Temperaturprüfung nach 8.2.8.1 und wiederholter Betätigung standhalten und ist vor der dynamischen Prüfung nach 8.1.3 einer Prüfung bestehend aus 5 000 ± 5 Öffnungs- und Schließvorgängen unter normalen Benutzungsbedingungen zu unterziehen.

7.2.1.8. Der Verschluss ist folgenden Öffnungsprüfungen zu unterziehen:

7.2.1.8.1. Prüfung unter Belastung

7.2.1.8.1.1. Für diese Prüfung ist eine Rückhalteeinrichtung für Kinder zu verwenden, die bereits einer dynamischen Prüfung nach 8.1.3 unterzogen wurde.

7.2.1.8.1.2. Die zum Öffnen des Verschlusses erforderliche Kraft darf bei der Prüfung nach 8.2.1.1 80 N nicht überschreiten.

7.2.1.8.2. Prüfung ohne Belastung

7.2.1.8.2.1. Für diese Prüfung ist ein Verschluss zu verwenden, der vorher noch nicht belastet wurde. Die zum Öffnen des nicht belasteten Verschlusses erforderliche Kraft muss bei den Prüfungen nach Absatz 8.2.1.2 40 bis 80 N betragen.

7.2.1.9. Festigkeit

7.2.1.9.1. Während der Prüfung nach Absatz 8.2.1.3.2 darf kein Teil des Verschlusses oder der benachbarten Gurtbänder oder Verstelleinrichtungen brechen oder sich lösen.

7.2.1.9.2. Ein Verschluss eines Hosenträgergurts für die Gewichtsklassen 0 und 0+ muss einer Belastung von 4 000 N standhalten.

7.2.1.9.3. Ein Verschluss eines Hosenträgergurts für die Gewichtsklasse I und höhere Klassen muss einer Belastung von 10 000 N standhalten.

7.2.1.9.4. Die zuständige Behörde kann auf die Prüfung der Festigkeit des Verschlusses verzichten, wenn bereits vorliegende Angaben die Prüfungen überflüssig machen.

7.2.2. Verstelleinrichtung

7.2.2.1. Der Verstellbereich muss so groß sein, dass er das richtige Einstellen der Rückhalteeinrichtung für Kinder für den gesamten Bereich der Gewichtsklasse, für die Verstelleinrichtung ausgelegt ist, ermöglicht, und einen befriedigenden Einbau in allen angegebenen Fahrzeugtypen zulässt.

7.2.2.2. Alle Verstelleinrichtungen müssen „Schnellverstelleinrichtungen“ sein, mit Ausnahme der Verstelleinrichtungen, die nur beim erstmaligen Einbau der Rückhalteeinrichtung im Fahrzeug verwendet werden, und die nicht unbedingt einer Schnellverstelleinrichtung entsprechen müssen.

7.2.2.3. Die „Schnellverstelleinrichtungen“ müssen leicht erreichbar sein, wenn die Rückhalteeinrichtung für Kinder richtig angebracht ist und das Kind oder die Prüfpuppe sich darin befindet.

7.2.2.4. Eine „Schnellverstelleinrichtung“ muss es leicht ermöglichen, die Rückhalteeinrichtung entsprechend dem Körperbau des Kindes einzustellen. Insbesondere darf bei einer Prüfung nach 8.2.2.1 die zur Betätigung einer manuellen Verstelleinrichtung erforderliche Kraft 50 N nicht überschreiten.

7.2.2.5. Zwei Muster der Verstelleinrichtung von Rückhalteeinrichtungen für Kinder sind nach den Vorschriften für die Temperaturprüfung nach Absatz 8.2.8.1 sowie nach Absatz 8.2.3 zu prüfen.

7.2.2.5.1. Der Schlupf des Gurtbandes darf 25 mm je Verstelleinrichtung und insgesamt 40 mm für alle Verstelleinrichtungen zusammen nicht überschreiten.

7.2.2.6. Die Verstelleinrichtung darf bei einer Prüfung nach 8.2.2.1 weder brechen noch sich lösen.

7.2.2.7. Eine direkt an der Rückhalteeinrichtung für Kinder angebrachte Verstelleinrichtung muss so widerstandfähig sein, dass sie wiederholt betätigt werden kann, und muss vor der dynamischen Prüfung nach Absatz 8.1.3 einer Prüfung nach Absatz 8.2.7 unterzogen werden, bei der 5 000 ± 5 Zyklen durchgeführt werden.

7.2.3. Retraktoren

7.2.3.1. Retraktoren mit automatischer Verriegelung

7.2.3.1.1. Das Gurtband eines Sicherheitsgurtes, der mit einem Retraktor mit automatischer Verriegelung ausgerüstet ist, darf sich zwischen den Verriegelungsstellungen des Retraktors um nicht mehr als 30 mm abrollen. Nach einer Rückwärtsbewegung des Benutzers muss der Gurt entweder in seiner ursprünglichen Stellung verbleiben oder automatisch in diese Stellung zurückkehren, wenn sich der Benutzer wieder nach vorn bewegt.

7.2.3.1.2. Ist der Retraktor Teil eines Beckengurtes, so darf die Kraft zum Aufrollen des Gurtbandes, gemessen nach 8.2.4.1, auf der freien Länge zwischen Prüfpuppe und Retraktor, nicht weniger als 7 N betragen. Ist der Retraktor Teil einer Rückhalteeinrichtung für den Brustkorb, so darf die Kraft zum Aufrollen des Gurtbands, unter den gleichen Bedingungen gemessen, nicht weniger als 2 N und nicht mehr als 7 N betragen. Wird das Gurtband durch eine Führung oder einen Umlenkbeschlag geführt, so ist die Kraft zum Aufrollen des Gurtbandes auf der freien Länge zwischen Prüfpuppe und Führung oder Umlenkbeschlag zu messen. Gehört zu dem System eine Einrichtung, die durch manuelle oder automatische Betätigung verhindert, dass das Gurtband vollständig aufgerollt wird, so darf diese Einrichtung bei diesen Messungen nicht wirksam werden.

7.2.3.1.3. Das Gurtband ist nach dem in 8.2.4.2 vorgeschriebenen Verfahren 5 000 mal von dem Retraktor abzurollen und wieder aufrollen zu lassen. Anschließend ist der Retraktor der in 8.2.8.1 beschriebenen Temperaturprüfung, der in 8.1.1 beschriebenen Korrosionsprüfung und der in 8.2.4.5 beschriebenen Prüfung der Widerstandsfähigkeit gegen Staub zu unterziehen. Danach muss er weiteren 5 000 Ab- und Aufrollvorgängen standhalten. Nach diesen Prüfungen muss der Retraktor weiterhin einwandfrei funktionieren und den Vorschriften nach 7.2.3.1.1 und 7.2.3.1.2 entsprechen.

7.2.3.2. Retraktoren mit Notverriegelung

7.2.3.2.1. Ein Retraktor mit Notverriegelung muss bei einer Prüfung nach 8.2.4.3 die nachstehenden Bedingungen erfüllen:

7.2.3.2.1.1. Er muss verriegelt sein, wenn die Fahrzeugverzögerung 0,45 g erreicht.

7.2.3.2.1.2. Er darf sich nicht verriegeln, wenn das Gurtband eine in Richtung des Bandauszuges gemessene Beschleunigung von weniger als 0,8 g erfährt.

7.2.3.2.1.3. Er darf sich nicht verriegeln, wenn sein Ansprechmechanismus gegenüber der vom Hersteller vorgeschriebenen Einbaustellung um nicht mehr als 12° in einer beliebigen Richtung geneigt ist.

7.2.3.2.1.4. Er muss sich verriegeln, wenn sein Ansprechmechanismus gegenüber der vom Hersteller vorgeschriebenen Einbaustellung um mehr als 27° in einer beliebigen Richtung geneigt ist.

7.2.3.2.2. Ist das Funktionieren eines Retraktors von einem Fremdsignal oder einer fremden Energiequelle abhängig, so muss sich der Retraktor bei Ausfall der Energiequelle oder Unterbrechung des Signals verriegeln.

7.2.3.2.3. Ein Retraktor mit Notverriegelung und mehrfacher Empfindlichkeit muss den oben angegebenen Anforderungen entsprechen. Stellt das Abrollen des Gurtbandes einen der Empfindlichkeitsfaktoren dar, so muss sich außerdem der Retraktor bei einer in Richtung des Bandauszugs gemessenen Gurtbandbeschleunigung von 1,5 g verriegeln.

7.2.3.2.4. Bei den Prüfungen nach 7.2.3.2.1.1 und 7.2.3.2.3 darf die Gurtbandlänge, die bis zur Verriegelung des Retraktors abgerollt werden kann, ausgehend von der in 8.2.4.3.1 angegebenen Länge, 50 mm nicht überschreiten. Bei der Prüfung nach 7.2.3.2.1.2 darf sich der Retraktor nicht verriegeln, bis 50 mm Gurtband, ausgehend von der in 8.2.4.3.1 angegebenen Länge, abgerollt sind.

7.2.3.2.5. Ist der Retraktor Teil eines Beckengurtes, so darf die Kraft zum Aufrollen des Gurtbandes, gemessen nach 8.2.4.1, auf der freien Länge zwischen Prüfpuppe und Retraktor nicht weniger als 7 N betragen. Ist der Retraktor Teil einer Rückhalteeinrichtung für den Brustkorb, so darf die Kraft zum Aufrollen des Gurtbands, unter den gleichen Bedingungen gemessen, nicht weniger als 2 N und nicht mehr als 7 N betragen. Wird das Gurtband durch eine Führung oder einen Umlenkbeschlag geführt, so ist die Kraft zum Aufrollen des Gurtbandes auf der freien Länge zwischen Prüfpuppe und Führung oder Umlenkbeschlag zu messen. Gehört zu dem System eine Einrichtung, die durch manuelle oder automatische Betätigung verhindert, dass das Gurtband vollständig aufgerollt wird, so darf diese Einrichtung bei diesen Messungen nicht wirksam werden.

7.2.3.2.6. Das Gurtband ist nach dem in 8.2.4.2 vorgeschriebenen Verfahren 40 000 mal vom Retraktor abzurollen und wieder aufrollen zu lassen. Anschließend ist der Retraktor der in 8.2.8.1 beschriebenen Temperaturprüfung, der in 8.1.1 beschriebenen Korrosionsprüfung und der in 8.2.4.5 beschriebenen Prüfung der Widerstandsfähigkeit gegen Staub zu unterziehen. Danach muss er weiteren 5 000 Ab- und Aufrollvorgängen standhalten (insgesamt 45 000 Vorgängen). Nach diesen Prüfungen muss der Retraktor weiterhin einwandfrei funktionieren und den Vorschriften nach 7.2.3.2.1 bis 7.2.3.2.5 entsprechen.

7.2.4. Gurtbänder

7.2.4.1. Breite

7.2.4.1.1. Die Gurte von Rückhalteeinrichtungen für Kinder müssen für die Gewichtsklassen 0, 0+ und I eine Mindestbreite von 25 mm und für die Gewichtsklassen II und III eine von 38 mm aufweisen. Diese Abmessungen sind bei der Festigkeitsprüfung nach 8.2.5.1 zu ermitteln, ohne die Prüfungsmaschine anzuhalten. Dabei muss die Belastung 75 % der Bruchlast (Reißfestigkeit des Gurtbandes) betragen.

7.2.4.2. Festigkeit nach Konditionierung auf Raumtemperatur

7.2.4.2.1. Die Bruchlast des Gurtbandes ist nach dem in 8.2.5.1.2 vorgeschriebenen Verfahren anhand zweier nach 8.2.5.2.1 konditionierter Gurtbandmuster zu ermitteln.

7.2.4.2.2. Der Unterschied zwischen den Bruchlasten der beiden Muster darf 10 % des höheren der gemessenen Werte nicht übersteigen.

7.2.4.3. Festigkeit nach Spezialkonditionierung

7.2.4.3.1. Die Bruchlast der beiden Gurtbänder, die entsprechend einer der Bedingungen nach 8.2.5.2 (ausgenommen 8.2.5.2.1) konditioniert wurden, muss mindestens 75 % des Mittelwerts der bei der Prüfung nach 8.2.5.1 gemessenen Lasten betragen.

7.2.4.3.2. Außerdem muss die Festigkeit bei Rückhalteeinrichtungen der Klassen 0, 0+ und I mindestens 3,6 kN, der Klasse II mindestens 5 kN und der Klasse III mindestens 7,2 kN betragen.

7.2.4.3.3. Die zuständige Behörde kann auf eine oder mehrere dieser Prüfungen verzichten, wenn die Beschaffenheit des verwendeten Materials oder bereits vorliegende Angaben diese Prüfungen überflüssig erscheinen lassen.

7.2.4.3.4. Die Konditionierung durch Abrieb gemäß dem Verfahren Typ 1 nach 8.2.5.2.6 ist nur dann durchzuführen, wenn die Mikroschlupfprüfung nach 8.2.3 einen Wert ergeben hat, der um mehr als 50 % über dem nach 7.2.2.5.1 zulässigen Grenzwert liegt.

7.2.4.4. Der vollständige Gurt darf nicht durch Verstelleinrichtungen, Verschlüsse oder Verankerungsbeschläge durchgezogen werden können.

7.2.5. Arretiereinrichtung

7.2.5.1. Die Arretiereinrichtung muss an der Rückhalteeinrichtung für Kinder fest angebracht sein.

7.2.5.2. Die Arretiereinrichtung darf die Haltbarkeit des Gurtes für Erwachsene nicht beeinträchtigen und muss der Temperaturprüfung nach 8.2.8.1 unterzogen werden.

7.2.5.3. Durch die Arretiereinrichtung darf nicht verhindert werden, dass das Kind schnell aus der Rückhalteeinrichtung herausgenommen werden kann.

7.2.5.4. Einrichtungen der Klasse A

Der Schlupf des Gurtbands darf nach der Prüfung nach Absatz 8.2.6.1 nicht größer als 25 mm sein.

7.2.5.5. Einrichtungen der Klasse B

Der Schlupf des Gurtbands darf nach der Prüfung nach Absatz 8.2.6.2 nicht größer als 25 mm sein.

8. BESCHREIBUNG DER PRÜFUNGEN [1]

8.1. *Prüfungen der vollständigen Rückhalteeinrichtungen*

8.1.1. Korrosion

8.1.1.1. Die Metallteile der Rückhalteeinrichtung für Kinder sind in eine Prüfkammer gemäß Anhang 4 einzubringen. Bei einer Rückhalteeinrichtung für Kinder mit einem Retraktor muss das Gurtband in seiner ganzen Länge bis auf 100 mm +/- 3 mm abgerollt sein. Abgesehen von gegebenenfalls erforderlichen kurzen Unterbrechungen, z. B. zum Prüfen und Auffüllen der Salzlösung, muss sich die Prüfung fortlaufend über eine Zeitspanne von 50 ± 0,5 Stunden erstrecken.

8.1.1.2. Nach Abschluss der Prüfung sind die Metallteile der Rückhalteeinrichtung für Kinder zur Entfernung eventueller Salzrückstände vorsichtig zu waschen oder in fließendes klares Wasser zu tauchen, das nicht wärmer als 38 °C sein darf; anschließend lässt man sie 24 ± 1 Stunden bei Raumtemperatur (18 bis 25 °C) trocknen, ehe die Prüfung nach 7.1.1.2 vorgenommen wird.

8.1.2. Überschlagprüfung

8.1.2.1. Die Prüfpuppe ist entsprechend den Vorschriften dieser Regelung und unter Berücksichtigung der Anweisungen des Herstellers der Rückhalteeinrichtung in der Rückhalteeinrichtung anzuordnen, wobei die Gurte die in 8.1.3.6 vorgeschriebene Lose aufweisen müssen.

8.1.2.2. Die Rückhalteeinrichtung ist am Prüfsitz oder am Fahrzeugsitz zu befestigen. Der vollständige Sitz wird um 360° mit einer Winkelgeschwindigkeit von 2°/s bis 5°/s um eine horizontale Achse gedreht, die in der Längsmittelebene des Sitzes verläuft. Für diese Prüfung können die für die Verwendung in besonderen Personenkraftwagen bestimmten Einrichtungen an dem in Anhang 6 dargestellten Prüfsitz befestigt werden.

8.1.2.3. Die gleiche Prüfung ist mit entgegengesetzter Drehrichtung durchzuführen, nachdem erforderlichenfalls die Prüfpuppe wieder in ihre ursprüngliche Stellung gebracht wurde. Diese Vorgänge sind in beiden Drehrichtungen zu wiederholen, wobei die in der horizontalen Ebene liegende Rotationsachse gegenüber den beiden vorausgegangenen Prüfungen um 90° geschwenkt wurde.

8.1.2.4. Für diese Prüfungen ist jeweils die kleinste und die größte Prüfpuppe der Gewichtsklasse, für die die Rückhalteeinrichtung ausgelegt ist, zu verwenden.

[1] Zulässige Abweichungen bei Abmessungen, außer anderweitig festgelegt; gelten nicht für Grenzwerte:

Bereich der Abmess. (mm)	< 6	> 6 ≤ 30	> 30 ≤ 120	> 120 ≤ 315	> 315 ≤ 1 000	> 1 000
Zul. Abweichungen (mm)	± 0,5	± 1	± 1,5	± 2	± 3	± 4

Winkeltoleranzen, falls nicht anders angegeben: ± 1.

8.1.3. Dynamische Prüfungen

8.1.3.1. Prüfungen mit Prüfschlitten und Prüfsitz

8.1.3.1.1. Nach vorn gerichtet:

8.1.3.1.1.1. Der Prüfschlitten und der Prüfsitz, die bei der dynamischen Prüfung verwendet werden, müssen den Vorschriften des Anhangs 6 dieser Regelung entsprechen, und die dynamische Aufprallprüfung muss nach den Vorschriften des Anhangs 21 durchgeführt werden.

8.1.3.1.1.2. Der Prüfschlitten muss während des gesamten Verzögerungsvorgangs horizontal bleiben.

8.1.3.1.1.3. Die Verzögerung des Prüfschlittens muss unter Verwendung der im Anhang 6 dieser Regelung beschriebenen Einrichtung oder einer beliebigen anderen Einrichtung, die gleichwertige Ergebnisse liefert, erreicht werden. Diese Einrichtung muss den Anforderungen nach 8.1.3.4 und nach Anhang 7 dieser Regelung genügen.

8.1.3.1.1.4. Es ist Folgendes zu messen:

8.1.3.1.1.4.1. Geschwindigkeit des Prüfschlittens unmittelbar vor dem Aufprall;

8.1.3.1.1.4.2. Bremsweg;

8.1.3.1.1.4.3. vertikale und horizontale Verlagerung des Kopfes der Prüfpuppe bei den Klassen I, II und III und bei den Klassen 0 und 0+ die Verlagerung der Prüfpuppe ohne Berücksichtigung der Gliedmaßen;

8.1.3.1.1.4.4. Beschleunigung des Brustkorbs in drei zueinander rechtwinkligen Richtungen, ausgenommen bei der Prüfpuppe für Neugeborene;

8.1.3.1.1.4.5. alle sichtbaren Beschädigungen der Modelliermasse am Unterleib (siehe 7.1.4.3.1), ausgenommen bei der Prüfpuppe für Neugeborene;

8.1.3.1.1.5. Nach dem Aufprall ist die Rückhalteeinrichtung für Kinder ohne Öffnen des Verschlusses durch Augenschein zu prüfen, um Beschädigungen oder Brüche festzustellen.

8.1.3.1.2. Nach hinten gerichtet:

8.1.3.1.2.1. Der Prüfsitz ist für die Heckaufprallprüfung um 180° zu drehen.

8.1.3.1.2.2. Bei der Prüfung einer nach hinten gerichteten Rückhalteeinrichtung für Kinder, die für die Verwendung auf einem Vordersitz bestimmt ist, ist das Armaturenbrett des Fahrzeugs als starres Teil nachzubilden, das so am Prüfschlitten zu befestigen ist, dass die gesamte Energieaufnahme durch die Rückhalteeinrichtung für Kinder erfolgt.

8.1.3.1.2.3. Verzögerung muss den Anforderungen nach 8.1.3.4 genügen.

8.1.3.1.2.4. Es sind die Messungen nach 8.1.3.1.1.4 und 8.1.3.1.1.4.5 durchzuführen.

8.1.3.1.2.5. Nach dem Aufprall ist die Rückhalteeinrichtung für Kinder ohne Öffnen des Verschlusses durch Augenschein zu prüfen, um Beschädigungen oder Brüche festzustellen.

8.1.3.2. Prüfung mit Prüfschlitten und Fahrzeugstruktur

8.1.3.2.1. Nach vorn gerichtet:

8.1.3.2.1.1. Die Art der Befestigung des Fahrzeugs während der Prüfung darf nicht bewirken, dass die Verankerung der Fahrzeugsitze oder der Sicherheitsgurte für Erwachsene oder etwaige zusätzliche Verankerungen zum Befestigen der Rückhalteeinrichtung für Kinder verstärkt werden oder die normale Verformung der Struktur verringert wird. Es darf sich kein Teil am Fahrzeug befinden, das die Bewegungsfreiheit der Prüfpuppe einschränkt und die Belastung der Rückhalteeinrichtung während der Prüfung vermindert. Die gegebenenfalls zu entfernenden Teile der Fahrzeugstruktur können durch Teile gleicher Festigkeit ersetzt werden, wenn sie die Bewegung der Prüfpuppe nicht behindern.

8.1.3.2.1.2. Eine Befestigungseinrichtung gilt als ausreichend, wenn sie keinerlei Einwirkung auf einen Bereich ausübt, der sich über die gesamte Breite der Struktur erstreckt, und wenn das Fahrzeug oder die Struktur in einem Abstand von mindestens 500 mm von dem Verankerungspunkt des zu prüfenden Rückhaltesystems festgehalten wurde. Die Struktur ist hinten in einem ausreichenden Abstand von den Verankerungspunkten so zu sichern, dass sämtliche Anforderungen nach 8.1.3.2.1.1 erfüllt werden.

8.1.3.2.1.3. Der Fahrzeugsitz und die Rückhalteeinrichtung für Kinder sind einzubauen; sie sind in eine Stellung zu bringen, die nach Auffassung des technischen Dienstes, der die Prüfungen für die Genehmigung durchführt, hinsichtlich der Festigkeit die ungünstigsten Bedingungen ergibt, und die mit der Unterbringung der Prüfpuppe im Fahrzeug vereinbar ist. Die Stellung der Rückenlehne des Fahrzeugsitzes und der Rückhalteeinrichtung für Kinder sind im Prüfbericht anzugeben. Ist die Rückenlehne des Fahrzeugsitzes verstellbar, so ist sie entsprechend den Angaben des Herstellers oder, falls solche fehlen, bei einem Rückenlehnenwinkel von möglichst 25° zu verriegeln.

8.1.3.2.1.4. Falls in den Einbau- und Gebrauchsanweisungen nichts anderes angegeben ist, so ist für die Rückhalteeinrichtung für Kinder, die für die Verwendung auf den vorderen Sitzen bestimmt ist, der Vordersitz in die vorderste normale Benutzungsstellung und für die Rückhalteeinrichtung für Kinder, die für die hinteren Sitze bestimmt ist, der Vordersitz in die hinterste normale Benutzungsstellung zu bringen.

8.1.3.2.1.5. Die Verzögerungsbedingungen müssen den Anforderungen nach 8.1.3.4 genügen. Als Prüfsitz ist der Sitz des betreffenden Fahrzeugs zu verwenden.

8.1.3.2.1.6. Es ist Folgendes zu bestimmen:

8.1.3.2.1.6.1. Geschwindigkeit des Prüfschlittens unmittelbar vor dem Aufprall;

8.1.3.2.1.6.2. Bremsweg;

8.1.3.2.1.6.3. Berührungsstellen des Kopfes der Prüfpuppe mit der Innenseite der Fahrzeugstruktur;

8.1.3.2.1.6.4. Verzögerung des Brustkorbs in drei zueinander rechtwinkligen Richtungen, ausgenommen bei der Prüfpuppe für Neugeborene;

8.1.3.2.1.6.5. alle sichtbaren Beschädigungen der Modelliermasse am Unterleib (siehe 7.1.4.3.1), ausgenommen bei der Prüfpuppe für Neugeborene.

8.1.3.2.1.7. Nach dem Aufprall ist die Rückhalteeinrichtung für Kinder ohne Öffnen des Verschlusses durch Augenschein zu prüfen, um Beschädigungen festzustellen.

8.1.3.2.2. Nach hinten gerichtet:

8.1.3.2.2.1. Für die Heckaufprallprüfungen ist die Fahrzeugstruktur auf dem Prüfschlitten um 180° zu drehen.

8.1.3.2.2.2. Im Übrigen gelten die gleichen Vorschriften wie für den Frontalaufprall.

8.1.3.3. Prüfungen mit dem vollständigen Fahrzeug

8.1.3.3.1. Die Verzögerungsbedingungen müssen den Anforderungen nach 8.1.3.4 genügen.

8.1.3.3.2. Für die Frontalaufprallprüfungen ist das Verfahren nach Anhang 9 dieser Regelung anzuwenden.

8.1.3.3.3. Für die Heckaufprallprüfungen ist das Verfahren nach Anhang 10 dieser Regelung anzuwenden.

8.1.3.3.4. Es ist Folgendes zu bestimmen:

8.1.3.3.4.1. Geschwindigkeit des Fahrzeugs/der Aufpralleinrichtung unmittelbar vor dem Aufprall;

8.1.3.3.4.2. Berührungsstellen des Kopfes der Prüfpuppe (bei der Klasse 0 der Prüfpuppe ohne Berücksichtigung der Gliedmaßen) der Innenseite der Fahrzeugstruktur;

8.1.3.3.4.3. Beschleunigung des Brustkorbs in drei zueinander rechtwinkligen Richtungen, ausgenommen bei der Prüfpuppe für Neugeborene;

8.1.3.3.4.4. alle sichtbaren Beschädigungen der Modelliermasse am Unterleib (siehe 7.1.4.3.1), ausgenommen bei der Prüfpuppe für Neugeborene.

8.1.3.3.5. Sind die Vordersitze hinsichtlich ihrer Neigung verstellbar, so sind sie entsprechend den Angaben des Herstellers oder, falls solche fehlen, bei einem Rückenlehnenwinkel von möglichst 25° zu verriegeln.

8.1.3.3.6. Nach dem Aufprall ist die Rückhalteeinrichtung für Kinder ohne Öffnen des Verschlusses durch Augenschein zu prüfen, um Beschädigungen oder Brüche festzustellen.

8.1.3.4. Die Anforderungen an die dynamische Prüfung sind in der nachstehenden Tabelle aufgeführt:

		FRONTALAUFPRALL			HECKAUFPRALL		
Prüfung	Rückhalte-einrichtung	Geschwindigkeit (km/h)	Verzögerungsverlauf-Nr.:	Bremsweg während der Prüfung (mm)	Geschwindigkeit (km/h)	Verzögerungsverlauf-Nr.:	Bremsweg während der Prüfung (mm)
Prüfschlitten mit Prüfsitz	nach vorn gerichtet, Vorder- und Rücksitze, universal, semi-universal oder eingeschr (*).	50+0 – 2	1	650±50	—	—	—
	nach hinten gerichtet universal, semi-universal oder eingeschr (**).	50+0 – 2	1	650±50	30+2 – 0	2	275±25
Fahrzeugaufbau auf Prüfschlitten	Nach vorn gerichtet (*)	50+0 – 2	1 oder 3	650±50	—	—	—
	Nach hinten gerichtet (**)	50+2 – 2	1 oder 3	650±50	30+2 – 0	2 oder 4	275±25
Aufprall des vollständigen Fahrzeugs auf die Barriere	Nach vorn gerichtet	50+0 – 2	3	Nicht festgelegt	—	—	—
	Nach hinten gerichtet	50+0 – 2	3	Nicht festgelegt	30+2 – 0	4	Nicht festgelegt

(*) Bei der Kalibrierung sollte der Bremsweg 650 mm ± 30 mm betragen.

(**) Bei der Kalibrierung sollte der Bremsweg 275 ± 20 mm betragen.

ANMERKUNG: Alle Rückhaltesysteme für die Klassen 0 und 0+ müssen gemäß den Anforderungen „nach hinten gerichtet“ für Frontal- und Heckaufprall geprüft werden:

Legende:

Verzögerungsverlauf Nr. 1 in Anhang 7 dargestellter Verlauf beim Frontalaufprall

Verzögerungsverlauf Nr. 2 in Anhang 7 dargestellter Verlauf beim Heckaufprall

Verzögerungsverlauf Nr. 3 Verzögerungsverlauf des frontal aufprallenden Fahrzeugs

Verzögerungsverlauf Nr. 4 Verzögerungsverlauf des mit dem Heck aufprallenden Fahrzeugs

8.1.3.5. Rückhalteeinrichtungen für Kinder mit zusätzlichen Verankerungen

8.1.3.5.1. Für Rückhalteeinrichtungen für Kinder nach 2.1.2.2, für die zusätzliche Verankerungen erforderlich sind, ist die Frontalaufprallprüfung nach 8.1.3.4 wie folgt durchzuführen:

8.1.3.5.2. Bei Rückhalteeinrichtungen mit kurzen oberen Gurtbändern zur Befestigung an der Hutablage des Fahrzeugs muss die Lage der oberen Verankerungen am Prüfschlitten der Darstellung in Anhang 6 Anlage 3 entsprechen.

8.1.3.5.3. Bei Rückhalteeinrichtungen mit langen oberen Gurtbändern für Fahrzeuge, die keine feste Hutablage haben und bei denen die oberen Gurtbänder am Fahrzeugboden befestigt sind, müssen die Verankerungen am Prüfschlitten nach Anhang 6 Anlage 3 angeordnet sein.

8.1.3.5.4. Bei Rückhalteeinrichtungen, die für beide Ausführungen vorgesehen sind, sind die Prüfungen nach 8.1.3.5.2 und 8.1.3.5.3 durchzuführen; ist jedoch die Prüfung nach 8.1.3.5.3 durchzuführen, so ist nur die schwerste Prüfpuppe zu verwenden.

8.1.3.5.5. Bei nach hinten gerichteten Rückhalteeinrichtungen muss die Lage der unteren Verankerungen auf dem Prüfschlitten der Darstellung in Anhang 6 Anlage 3 entsprechen.

8.1.3.6. Prüfpuppen

8.1.3.6.1. Die Rückhalteeinrichtungen für Kinder und die Prüfpuppe sind entsprechend den Vorschriften nach 8.1.3.6.3 anzuordnen.

8.1.3.6.2. Die Rückhalteeinrichtung für Kinder ist mit Prüfpuppen nach Anhang 8 dieser Regelung zu prüfen.

8.1.3.6.3. Aufsetzen der Prüfpuppe

8.1.3.6.3.1. Die Prüfpuppe ist so aufzusetzen, dass sich zwischen ihrer Rückseite und der Rückhalteeinrichtung ein Zwischenraum befindet. Bei Babytragetaschen ist die Prüfpuppe in gerader waagerechter Lage so nahe wie möglich an der Mittellinie der Babytragetasche anzuordnen.

8.1.3.6.3.2. Der Kindersitz ist auf dem Prüfsitz zu befestigen.

Die Prüfpuppe ist in den Kindersitz zu setzen.

Zwischen der Prüfpuppe und der Rückenlehne des Sitzes ist ein klappbares, 2,5 cm dickes und 6 cm breites Brett oder eine entsprechende bewegliche Vorrichtung anzubringen, deren Länge gleich der Schulterhöhe (in sitzender Stellung, siehe Anhang 8) minus der Höhe der Hüftmitte (in sitzender Stellung, siehe Anhang 8, Höhe der Kniekehle plus halbe Höhe des Oberschenkels in sitzender Stellung) ist, wobei die Größe der verwendeten Prüfpuppe zu berücksichtigen ist. Die Form des Bretts sollte der Krümmung des Sitzes weitgehend entsprechen und sein unteres Ende sollte sich in Höhe des Hüftgelenks der Prüfpuppe befinden.

Der Gurt ist nach den Anweisungen des Herstellers einzustellen, wobei die Zugkraft allerdings um 250 ± 25 N über der Verstellkraft liegt und der Umlenkwinkel des Gurtbands an der Verstelleinrichtung 45 ± 5° beträgt oder dem vom Hersteller vorgeschriebenen Winkel entspricht.

Der Einbau des Kindersitzes am Prüfsitz ist nach den Vorschriften des Anhangs 21 dieser Regelung abzuschließen.

Die bewegliche Vorrichtung ist zu entfernen.

Diese Vorschriften gelten nur für Rückhaltesysteme mit Hosenträgergurten und für Rückhaltesysteme, bei denen das Kind durch einen Dreipunktgurt für Erwachsene gesichert und eine Arretiereinrichtung verwendet wird; sie gelten nicht für Kinderrückhaltegurte, die direkt mit einem Retraktor verbunden sind.

8.1.3.6.3.3. Die Längsmittelebene, die durch die Mittellinie der Prüfpuppe verläuft, ist in die Mitte zwischen den beiden unteren Gurtverankerungen zu legen, wobei allerdings die Vorschriften nach 8.1.3.2.1.3 zu berücksichtigen sind. Sind Sitzkissen mit der Prüfpuppe, die ein zehnjähriges Kind darstellt, zu prüfen, so verläuft die Längsmittelebene durch die Mittellinie der Prüfpuppe 75 ± 5 mm links oder rechts von dem Mittelpunkt des Abstands zwischen den beiden unteren Gurtverankerungen.

8.1.3.6.3.4. Bei Vorrichtungen, die die Benutzung eines Standardgurtes erfordern, kann das Schultergurtband vor der dynamischen Prüfung mit Hilfe eines leichten Abdeckklebebandes von ausreichender Breite und Länge auf der Prüfpuppe ausgerichtet werden. Bei nach hinten gerichteten Einrichtungen kann der Kopf an der Rückenlehne der Rückhalteeinrichtung mit Hilfe eines leichten, ausreichend langen und breiten Abdeckklebebands gehalten werden. Bei nach hinten gerichteten Einrichtungen darf ein leichtes Abdeckklebeband verwendet werden, damit während der Beschleunigung des Prüfschlittens der Kopf der Prüfpuppe mit dem Träger mit einem Durchmesser von 100 mm oder der Rückenlehne der Rückhalteeinrichtung verbunden bleibt.

8.1.3.7. Kategorie der zu verwendenden Prüfpuppe

8.1.3.7.1. Einrichtung der Klasse 0: Prüfung mit Prüfpuppe für Neugeborene und 9 kg schwerer Prüfpuppe;

8.1.3.7.2. Einrichtung der Klasse 0+: Prüfung mit Prüfpuppe für Neugeborene und 11 kg schwerer Prüfpuppe;

8.1.3.7.3. Einrichtung der Klasse I: Prüfungen mit 9 kg bzw. 15 kg schwerer Prüfpuppe;

8.1.3.7.4. Einrichtung der Klasse II: Prüfungen mit 15 kg bzw. 22 kg schwerer Prüfpuppe;

8.1.3.7.5. Einrichtung der Klasse III: Prüfungen mit 22 kg bzw. 32 kg schwerer Prüfpuppe.

8.1.3.7.6. Bei einer Rückhalteeinrichtung für Kinder für zwei oder mehrere Gewichtsklassen sind die Prüfungen mit der leichtesten und der schwersten Prüfpuppe aller betreffenden Gewichtsklassen durchzuführen. Weicht die Ausführung der Rückhalteeinrichtung jedoch von einer Gewichtsklasse zur anderen stark ab, ist zum Beispiel die Beschaffenheit oder die Länge des Hosenträgergurts verändert, so kann die Prüfstelle gegebenenfalls eine zusätzliche Prüfung mit einer Prüfpuppe durchführen, deren Gewicht zwischen den angegebenen Grenzwerten liegt.

8.1.3.7.7. Ist die Rückhalteeinrichtung für zwei oder mehr Kinder bestimmt, so ist eine Prüfung mit den schwersten Prüfpuppen auf allen Sitzplätzen durchzuführen. Es ist eine zweite Prüfung mit den leichtesten und schwersten oben genannten Prüfpuppen durchzuführen. Für die Prüfungen ist der Prüfsitz gemäß Anhang 6 Anlage 3 Abbildung 3 zu verwenden. Das mit der Durchführung der Prüfung beauftragte Prüflabor kann, falls es dies für ratsam hält, eine dritte Prüfung mit einer beliebigen Kombination von Prüfpuppen oder leeren Sitzplätzen vornehmen.

8.1.4. Rückhaltung von Kissen zum Höhenausgleich

Die Sitzfläche des Prüfsitzes wird mit einem Baumwolltuch bedeckt. Das Kissen zum Höhenausgleich wird auf den Prüfsitz gelegt, der Unterkörperblock entsprechend der Darstellung in der Abbildung 1 in Anhang 22 auf die Sitzfläche gesetzt und der Dreipunktgurt für Erwachsene befestigt, angelegt und nach den Vorschriften des Anhangs 21 gespannt. Auf das Kissen zum Höhenausgleich, das mit einem 25 mm breiten Gurtband oder Ähnlichem festgebunden ist, wird in Richtung des Pfeils A entsprechend Anhang 22 Abbildung 2 parallel zur Sitzfläche des Prüfsitzes eine Kraft von 250 ± 5 N aufgebracht.

8.2. *Prüfungen der Einzelteile*

8.2.1. Verschluss

8.2.1.1. Öffnungsprüfung unter Belastung

8.2.1.1.1. Für diese Prüfung ist eine Rückhalteeinrichtung für Kinder zu verwenden, die bereits der dynamischen Prüfung nach 8.1.3 unterzogen wurde.

8.2.1.1.2. Die Rückhalteeinrichtung für Kinder ist von dem Prüfschlitten oder Fahrzeug abzunehmen, ohne dass der Verschluss dabei geöffnet wird. Der Verschluss ist dann über alle mit ihm verbundenen Gurtbänder so zu belasten, dass auf die Gurtbänder eine Zugkraft von 80 daN/n wirkt. „n" ist die Anzahl der mit dem verriegelten Verschluss verbundenen Gurtbänder, sie muss mindestens 2 betragen, wenn der Verschluss mit einem starren Teil verbunden ist. Bei der Aufbringung der Kraft muss der Winkel, der während der dynamischen Prüfung zwischen dem Verschluss und dem starren Teil gebildet wird, berücksichtigt werden.

8.2.1.1.3. Die Last ist mit einer Geschwindigkeit von 400 ± 20 mm/min auf den geometrischen Mittelpunkt des zum Öffnen des Verschlusses vorgesehenen Betätigungsknopfes entlang einer festgelegten und parallel zur ursprünglichen Bewegung des Knopfes verlaufenden Achse aufzubringen. Die geometrische Mitte bezieht sich auf den Teil der Verschlussoberfläche, auf den der Öffnungsdruck aufzubringen ist. Während der Einwirkung der Öffnungskraft ist der Verschluss gegen eine feste Unterlage zu legen.

8.2.1.1.4. Die Kraft zum Öffnen des Verschlusses ist durch eine Federwaage oder entsprechendes Kraftmessgerät in einer Weise und Richtung aufzubringen, die dem normalen Öffnen des Verschlusses entspricht. Die Berührungsfläche besteht aus einer polierten Metallhalbkugel mit einem Radius von 2,5 ± 0,1 mm.

8.2.1.1.5. Die Kraft zum Öffnen des Verschlusses ist zu messen und ein etwaiges Versagen des Verschlusses zu vermerken.

8.2.1.2. Öffnungsprüfung ohne Belastung

8.2.1.2.1. Es ist ein Verschluss zu verwenden, der vorher noch nicht belastet wurde; er ist belastungsfrei anzubringen.

8.2.1.2.2. Zum Messen der Öffnungskraft ist das Verfahren nach 8.2.1.1.3 und 8.2.1.1.4 anzuwenden.

8.2.1.2.3. Die Kraft zum Öffnen des Verschlusses ist zu messen.

8.2.1.3. Festigkeitsprüfung

8.2.1.3.1. Bei der Festigkeitsprüfung sind zwei Muster zu verwenden. Alle Verstelleinrichtungen, außer den direkt an einer Rückhalteeinrichtung für Kinder befestigten Einrichtungen, werden in diese Prüfung einbezogen.

8.2.1.3.2. In Anhang 20 ist ein Muster einer Vorrichtung zur Prüfung der Festigkeit des Verschlusses dargestellt. Der Verschluss wird in die Vertiefung in der oberen runden Platte (A) gelegt. Alle benachbarten Gurtbänder sind mindestens 250 mm lang und werden so angeordnet, dass sie entsprechend ihrer Lage am Verschluss von der oberen Platte herunterhängen. Die freien Gurtenden werden dann um die untere runde Platte (B) und durch ihre Öffnung in der Mitte geführt. Alle Gurtbänder müssen zwischen A und B vertikal verlaufen. Dann wird die runde Klemmplatte (C) leicht gegen die Unterseite von B geklemmt, so dass die Gurtbänder zwischen den beiden Platten noch etwas bewegt werden können. Mit einer geringen Zugkraft, die von der Zugfestigkeitsprüfmaschine erzeugt wird, werden die Gurtbänder zwischen B und C angezogen, bis alle Gurtbänder entsprechend ihrer Anordnung belastet sind. Der Verschluss darf während dieses Vorgangs und der eigentlichen Prüfung die Platte A oder Teile von A nicht berühren. Anschließend werden B und C fest gegeneinander verspannt und die Zugkraft so lange gesteigert, bis die Bewegungsgeschwindigkeit 100 ± 20 mm/min beträgt und die geforderten Werte erreicht werden.

8.2.2. Verstelleinrichtung

8.2.2.1. Leichtgängigkeit der Verstellung

8.2.2.1.1. Bei der Prüfung einer manuellen Verstelleinrichtung ist das Gurtband unter Berücksichtigung der normalen Benutzungsbedingungen mit einer Geschwindigkeit von etwa 100 ± 20 mm/min gleichmäßig durch die Verstelleinrichtung zu ziehen, wobei die maximale Kraft nach den ersten 25 ± 5 mm der Gurtbandbewegung in N zu messen und auf einen ganzzahligen Wert auf- oder abzurunden ist.

8.2.2.1.2. Bei der Prüfung ist das Gurtband in beiden Richtungen durch die Verstelleinrichtung zu führen, wobei es vor der Messung zehnmal um den vollen Auszugsweg zu verstellen ist.

8.2.3. Mikroschlupfprüfung (siehe Anhang 5, Abbildung 3)

8.2.3.1. Die der Mikroschlupfprüfung zu unterziehenden Teile oder Einrichtungen sind mindestens 24 Stunden lang bis zum Zeitpunkt der Prüfung bei einer Lufttemperatur von 20 ± 5 °C und einer relativen Luftfeuchtigkeit von 65 ± 5 zu lagern. Die Prüfung ist bei einer Temperatur zwischen 15 und 30 °C durchzuführen.

8.2.3.2. Das freie Gurtbandende muss sich in der gleichen Lage wie bei der normalen Benutzung des Fahrzeugs befinden und darf an keinem anderen Teil befestigt werden.

8.2.3.3. Die Verstelleinrichtung ist an einem vertikal verlaufenden Abschnitt des Gurtbandes anzubringen, von dem ein Ende mit 50 ± 0,5 N zu belasten ist (dabei ist die Kraft so zu führen, dass ein Schwingen der Prüflast oder ein Verdrehen des Gurtbandes verhindert wird). Das freie Gurtbandende an der Verstelleinrichtung muss wie im Fahrzeug senkrecht nach oben oder unten gerichtet sein. Das andere Gurtbandende ist waagerecht über eine Umlenkrolle zu führen, deren horizontale Achse parallel zur Ebene des belasteten Gurtbandabschnittes verlaufen muss.

8.2.3.4. Die zu prüfende Einrichtung ist so anzubringen, dass sich ihr Mittelpunkt in der höchsten Lage, auf die sie angehoben werden kann, 300 ± 5 mm und die Prüflast von 50 N 100 ± 5 mm über dem Prüftisch befindet.

8.2.3.5. Dann sind 20 ± 2 Zyklen vor der Prüfung durchzuführen, anschließend 1 000 ± 5 Zyklen mit einer Frequenz von 30 ± 10 Zyklen pro Minute und einer Gesamtamplitude von 300 ± 20 mm oder mit dem in 8.2.5.2.6.2 angegebenen Wert. Die Kraft von 50 N ist nur für die Dauer eines Hubes von 100 ± 20 mm je halber Periode aufzubringen. Der Mikroschlupf ist von dem Punkt aus zu messen, der sich nach den 20 Zyklen vor der Prüfung eingestellt hat.

8.2.4. Retraktor

8.2.4.1. Aufrollkraft

8.2.4.1.1. Für die Messung der Aufrollkräfte ist einer Prüfpuppe der vollständige Sicherheitsgurt in der für die dynamische Prüfung vorgeschriebenen Weise nach 8.1.3 anzulegen. Die Gurtbandspannung ist so nahe wie möglich am Berührungspunkt mit der Prüfpuppe zu messen (ohne diese jedoch zu berühren), wobei der Gurt mit einer Geschwindigkeit von etwa 0,6 s/min aufzurollen ist.

8.2.4.2. Dauerprüfung des Retraktors

8.2.4.2.1. Das Gurtband ist so oft wie vorgeschrieben mit einer Frequenz von höchstens 30 Zyklen pro Minute ab- und aufzurollen. Bei Retraktoren mit Notverriegelung ist bei jedem fünften Zyklus eine ruckartige Bewegung, die zum Verriegeln der Einrichtung führt, auszuführen. Eine gleiche Anzahl solcher Bewegungen ist bei fünf verschiedenen Stellungen, nämlich bei 90, 80, 75, 70 und 65 % der Gesamtlänge des auf dem Retraktor verbleibenden Gurtbandes durchzuführen. Ist das Gurtband jedoch länger als 900 mm, so beziehen sich diese Prozentsätze auf die letzten 900 mm des Gurtbandes, die von dem Retraktor abgerollt werden können.

8.2.4.3. Verriegelung von Retraktoren mit Notverriegelung

8.2.4.3.1. Die Verriegelung des Retraktors ist bei voll abgerollter Gurtbandlänge abzüglich einer auf der Spule verbleibenden Länge von 300 ± 3 mm zu prüfen.

8.2.4.3.2. Bei Retraktoren mit einer Verriegelung, die durch die Bewegung des Gurtbandes betätigt wird, ist das Gurtband in der Richtung abzurollen, die dem Einbauzustand im Fahrzeug entspricht.

8.2.4.3.3. Werden Retraktoren auf ihre Empfindlichkeit hinsichtlich der Fahrzeugbeschleunigungen geprüft, so sind diese Prüfungen bei der oben angegebenen Auszugslänge abwechselnd in beiden Richtungen zweier rechtwinklig zueinander liegenden Achsen durchzuführen, die horizontal verlaufen, wenn die Retraktoren entsprechend den Anweisungen des Herstellers der Rückhalteeinrichtung für Kinder in einem Fahrzeug eingebaut sind. Ist diese Richtung nicht angegeben, so hat die Prüfbehörde den Hersteller der Rückhalteeinrichtung für Kinder zu befragen. Der mit der Durchführung der Prüfungen für die Genehmigung beauftragte technische Dienst muss für die Prüfung eine Richtung wählen, die die ungünstigsten Bedingungen für das Auslösen des Verriegelungsmechanismus bietet.

8.2.4.3.4. Die verwendete Prüfeinrichtung muss so beschaffen sein, dass die vorgeschriebene Beschleunigung mit einem mittleren Anstiegwert von mindestens 25 g/s (*) erreicht wird.

8.2.4.3.5. Zur Überprüfung der Einhaltung der Vorschriften nach 7.2.3.2.1.3 und 7.2.3.2.1.4 ist der Retraktor auf einer horizontal liegenden Platte zu befestigen, die mit einer Geschwindigkeit von nicht mehr als 2° pro Sekunde geneigt wird, bis sich der Retraktor verriegelt. Diese Prüfung ist durch Neigung in andere Richtungen zu wiederholen, um sicherzustellen, dass die Anforderungen erfüllt sind.

8.2.4.4. Korrosionsprüfung

8.2.4.4.1. Die Korrosionsprüfung ist in 8.1.1 beschrieben.

8.2.4.5. Prüfung der Widerstandsfähigkeit gegen Staub

8.2.4.5.1. Der Retraktor ist in der in Anhang 3 dieser Regelung beschriebenen Prüfkammer einzubauen. Er ist in einer Richtung zu befestigen, die der Lage im Fahrzeug entspricht. Der in der Prüfkammer enthaltene Staub muss den Vorschriften nach 8.2.4.5.2 entsprechen. Von dem Retraktor sind 500 mm des Gurtbandes abzurollen und festzuhalten; jedoch sind nach jeder Staubaufwirbelung innerhalb einer Zeit von ein oder zwei Minuten zehn vollständige Auf- und Abrollvorgänge durchzuführen. Während fünf Stunden muss der Staub alle 20 Minuten 5 Sekunden lang durch öl- und feuchtigkeitsfreie Druckluft mit einem Druck von 5,5 ± 0,5 bar aufgewirbelt werden, die durch eine Öffnung mit einem Durchmesser von 1,5 mm ± 0,1 mm einströmt.

8.2.4.5.2. Bei der Prüfung nach 8.2.4.5.1 ist 1 kg getrockneter Quarzsand als Staub zu verwenden. Die Korngrößenverteilung ist wie folgt:

a) Durchgang durch Maschenweite 150 µm, Drahtdurchmesser 104 µm: 99 bis 100 %;

b) Durchgang durch Maschenweite 105 µm, Drahtdurchmesser 64 µm: 76 bis 86 %;

c) Durchgang durch Maschenweite 75 µm, Drahtdurchmesser 52 µm: 60 bis 70 %.

8.2.5. Statische Prüfung der Gurtbänder

8.2.5.1. Prüfung der Bruchfestigkeit des Gurtbandes

8.2.5.1.1. Für jede Prüfung sind zwei neue Gurtbandmuster zu verwenden, die nach 7.2.4 konditioniert wurden.

8.2.5.1.2. Jedes Gurtband ist zwischen den Klemmbacken einer Zugprüfmaschine einzuspannen. Die Klemmbacken müssen so beschaffen sein, dass Gurtbänder an ihnen oder in ihrer Nähe nicht reißen. Die Prüfgeschwindigkeit muss 100 ± 20 mm/min betragen. Die freie Länge des Prüfmusters zwischen den Klemmbacken der Maschine muss zu Beginn der Prüfung 200 mm ± 40 betragen.

8.2.5.1.3. Die Belastung ist zu erhöhen, bis das Gurtband reißt; die Bruchlast ist festzuhalten.

8.2.5.1.4. Falls das Gurtband sich verschiebt oder an einer der Klemmbacken oder innerhalb eines Abstands von 10 mm von diesen reißt, ist die Prüfung ungültig, und sie ist mit einem anderen Prüfmuster durchzuführen.

(*) $g = 9{,}81\ m/s^2$

8.2.5.2. Die aus dem Gurtband nach 3.2.3 geschnittenen Muster sind wie folgt zu konditionieren:

8.2.5.2.1. Konditionierung des Raumes

8.2.5.2.1.1. Das Gurtband ist 24 ± 1 Stunden lang bei einer Lufttemperatur von 23 ± 5 °C und einer relativen Luftfeuchtigkeit von 50 ± 10 % zu lagern. Wird die Prüfung nicht unmittelbar nach der Konditionierung durchgeführt, so ist das Muster bis zum Beginn der Prüfung in einem luftdicht verschlossenen Behälter aufzubewahren. Die Bruchlast ist innerhalb von fünf Minuten nach dem Herausnehmen des Prüfmusters aus der Konditionierungsatmosphäre oder dem Behälter zu bestimmen.

8.2.5.2.2. Lichtbeständigkeit

8.2.5.2.2.1. Hierfür gilt die Empfehlung ISO 105-B02 (1978). Das Gurtband ist so lange dem Licht auszusetzen, bis das Prüfnormal Blau Nr. 7 soweit entfärbt ist, dass es hinsichtlich seines Kontrastes der Nr. 4 der Grauskala entspricht.

8.2.5.2.2.2. Nachdem das Gurtband dem Licht ausgesetzt wurde, ist es mindestens 24 Stunden lang bei einer Lufttemperatur von 23± 5° C und einer relativen Luftfeuchtigkeit von 50 ± 10 % zu lagern. Die Bruchlast ist innerhalb von fünf Minuten nach dem Herausnehmen des Prüfmusters aus der Konditionierungseinrichtung zu bestimmen.

8.2.5.2.3. Kältebeständigkeit

8.2.5.2.3.1. Das Gurtband ist mindestens 24 Stunden lang bei einer Lufttemperatur von 23 ± 5 °C und einer relativen Luftfeuchtigkeit von 50 ± 10 % zu lagern.

8.2.5.2.3.2. Anschließend ist es in einer Kältekammer mit einer Lufttemperatur von – 30 ± 5 °C 90 ± 5 Minuten lang auf ebener Fläche zu lagern. Dann ist es zu falten, und die so entstandene Kante ist mit einem 2 ± 0,2 kg schweren Gegenstand zu beschweren, der zuvor auf – 30 ± 5 °C abgekühlt wurde. Nachdem das Gurtband weitere 30 ± 5 Minuten in derselben Kältekammer unter Belastung gelegen hat, ist das Gewicht zu entfernen und die Bruchlast innerhalb von fünf Minuten nach Herausnahme des Gurtbandes aus der Kältekammer zu bestimmen.

8.2.5.2.4. Wärmebeständigkeit

8.2.5.2.4.1. Das Gurtband ist 180 ± 10 Minuten lang in einer Wärmekammer bei einer Lufttemperatur von 60 ± 5 °C und einer relativen Luftfeuchtigkeit von 65 ± 5 % zu lagern.

8.2.5.2.4.2. Die Bruchlast ist innerhalb von fünf Minuten nach dem Herausnehmen des Gurtbandes aus der Wärmekammer zu bestimmen.

8.2.5.2.5. Feuchtigkeitsbeständigkeit

8.2.5.2.5.1. Das Gurtband ist 180 ± 10 Minuten lang in destilliertem Wasser, dem eine Spur eines Netzmittels zugefügt wurde, bei einer Temperatur von 20 ± 5 °C zu lagern. Jedes für die zu prüfende Faser geeignete Netzmittel darf verwendet werden.

8.2.5.2.5.2. Die Bruchlast ist innerhalb von zehn Minuten nach dem Herausnehmen des Gurtbandes aus dem Wasser zu bestimmen.

8.2.5.2.6. Konditionierung durch Abrieb

8.2.5.2.6.1. Die Teile oder Einrichtungen, die der Abriebprüfung zu unterziehen sind, sind bis zur Prüfung mindestens 24 Stunden lang bei einer Lufttemperatur von 23 ± 5° C und einer relativen Luftfeuchtigkeit von 50 ± 10 % zu lagern. Die Raumtemperatur während der Prüfung muss zwischen 15° und 30° C betragen.

8.2.5.2.6.2. In der nachstehenden Tabelle sind die allgemeinen Bedingungen für jede Prüfung angegeben:

Verfahren	Belastung (N)	Zyklen pro Minute	Zyklen (Anzahl)
Typ 1	10 ± 0,1	30 ± 10	1 000 ± 5
Typ 2	5 ± 0,05	30 ± 10	5 000 ± 5

Falls die Länge des Gurtbandes nicht ausreicht, um damit die Prüfung mit einer Amplitude der Hin- und Herbewegung von 300 mm durchzuführen, kann sie auch mit einem Gurtband geringerer Länge, die allerdings nicht unter 100 mm liegen darf, durchgeführt werden.

8.2.5.2.6.3. Besondere Prüfvorschriften

8.2.5.2.6.3.1. Verfahren Typ 1: Das Gurtband läuft durch die Schnellverstelleinrichtung. An einem Ende des Gurtbands ist eine vertikale, ständig wirkende Kraft von 10 N aufzubringen. Das andere Ende des Gurtbands ist mit einer Einrichtung zu verbinden, durch die es in der Waagerechten hin- und herbewegt wird. Die Verstelleinrichtung muss so auf dem waagerechten Gurtbandteil angebracht werden, dass das Gurtband gespannt bleibt (siehe Anhang 5, Abbildung 1).

8.2.5.2.6.3.2. Verfahren Typ 2: Das Gurtband läuft durch ein starres Teil und ändert seine Richtung. Bei dieser Prüfung müssen die beiden Gurtbandabschnitte jeweils den in Anhang 5, Abbildung 2 angegebenen Winkel bilden. Es muss ständig eine Kraft von 5 N wirken. In Fällen, in denen das Gurtband beim Durchführen durch ein starres Teil mehr als einmal seine Richtung ändert, darf die Kraft von 5 N soweit erhöht werden, bis die vorgeschriebene Gurtbandbewegung von 300 mm durch das starre Teil erreicht ist.

8.2.6. Arretiereinrichtungen

8.2.6.1. Einrichtungen der Klasse A

Die Rückhalteeinrichtung für Kinder und die größte Prüfpuppe, für die die Einrichtung bestimmt ist, sind so anzuordnen, wie es in der Abbildung 5 dargestellt ist. Das verwendete Gurtband muss den Vorschriften des Anhangs 13 dieser Regelung entsprechen. Die Arretiereinrichtung ist bis zum Anschlag zu betätigen und eine Markierung an der Stelle des Gurtes anzubringen, an der der Gurt in die Arretiereinrichtung eingeführt ist. Die Kraftmessgeräte sind mit einem D-Ring am Gurt zu befestigen, und eine Sekunde lang ist eine Kraft aufzubringen, die dem doppelten Gewicht (± 5) der schwersten für die Kinder-Rückhalteeinrichtung vorgesehenen Prüfpuppe der Klasse I entspricht. Die untere Position ist für Arretiereinrichtungen in Stellung A und der obere für Arretiereinrichtungen in Stellung B zu verwenden. Die Kraft ist weitere neunmal aufzubringen. Am Gurt ist an der Stelle, an der er in die Arretiereinrichtung eingeführt ist, eine weitere Markierung aufzubringen, und es sind die Abstände zwischen den beiden Markierungen zu messen. Während dieser Prüfung darf der Retraktor nicht arretiert sein.

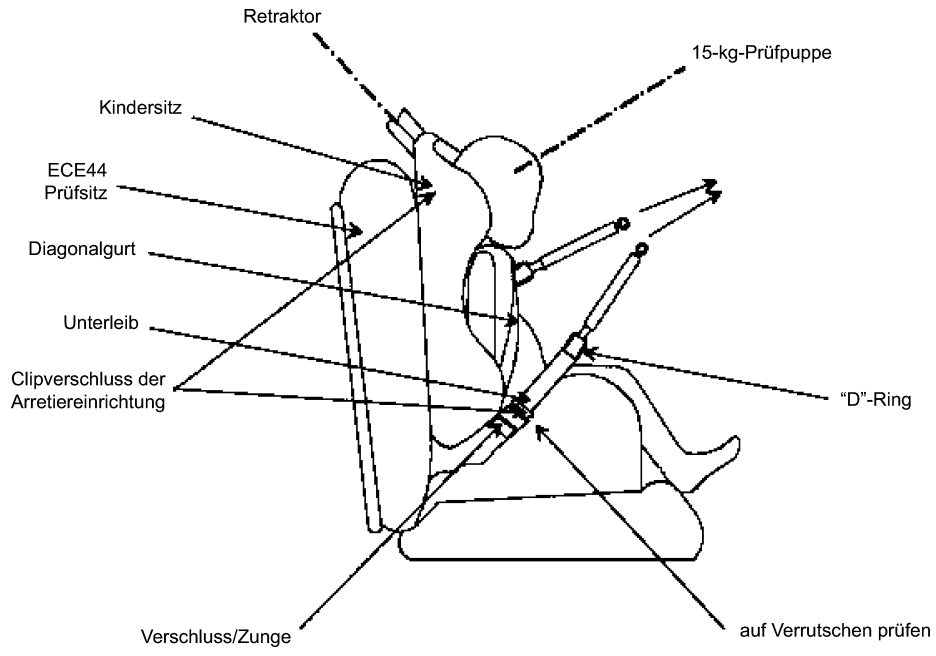


Abbildung 5

8.2.6.2. Einrichtungen der Klasse B

Die Rückhalteeinrichtung für Kinder ist gut zu befestigen und das Gurtband nach Anhang 13 dieser Regelung durch die Arretiereinrichtung und den Rahmen entsprechend den Anweisungen des Herstellers zu führen. Der Gurt muss die Prüfeinrichtung wie in nachstehender Abbildung 6 durchlaufen und am Gurtende ist eine 5,25 ± 0,05 kg schwere Masse zu befestigen. Die freie Länge des Gurtes muss 650 ± 40 mm betragen, gemessen zwischen der Masse und dem Punkt, an dem der Gurt den Rahmen verlässt. Die Arretiereinrichtung ist bis zum Anschlag zu betätigen und eine Markierung an der Stelle des Gurtes anzubringen, an der er in die Arretiereinrichtung eingeführt ist. Die Masse ist hochzuheben und dann so fallen zu lassen, dass sie über eine Strecke von 25 ± 1 mm frei fällt. Dies ist 100 mal mit einer Frequenz von 60 ± 2 Zyklen pro Minute zu wiederholen, um das Verhalten einer Kinder-Rückhalteeinrichtung bei Stößen in einem Kraftfahrzeug zu simulieren. Am Gurt ist an der Stelle, an der er in die Arretiereinrichtung eingeführt ist, eine weitere Markierung anzubringen, und es sind die Abstände zwischen den beiden Markierungen zu messen. Die Arretiereinrichtung muss die vollständige Breite des Gurtbandes in der eingebauten Stellung mit einer eingesetzten 15-kg-Prüfpuppe umfassen. Diese Prüfung wird bei Verwendung derselben Gurtbandwinkel wie jener für den normalen Gebrauch durchgeführt. Das freie Ende des Beckengurtteils ist festzumachen. Die Prüfung ist durchzuführen mit einem Kinder-Rückhaltesystem, das auf einem Prüfstand, der bei einer Überschlag- oder dynamischen Prüfung verwendet wird, sicher befestigt ist. Der Schließgurt kann an dem simulierten Verschluss befestigt sein.

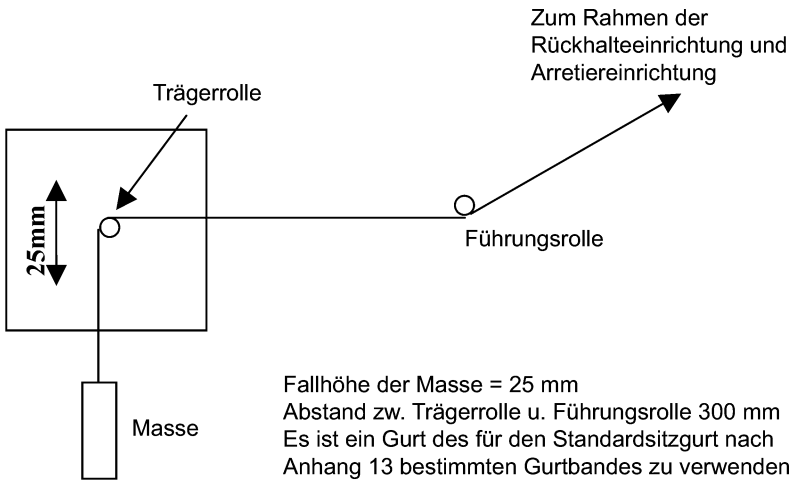


Abbildung 6: Schematische Darstellung der Anordnung bei Prüfungen von Arretiereinrichtungen der Klasse B

8.2.7. Konditionierungsprüfung für Verstelleinrichtungen, die direkt an einer Rückhalteeinrichtung für Kinder angebracht sind

Die größte Prüfpuppe, für die die Rückhalteeinrichtung bestimmt ist, wird so wie bei der dynamischen Prüfung platziert, wobei die vorgeschriebene Gurtlose nach Absatz 8.1.3.6 zu beachten ist. Die Stelle, an der das freie Ende des Gurtbands in die Verstelleinrichtung eingeführt ist, wird durch eine Bezugslinie auf dem Gurtband markiert.

Die Prüfpuppe wird entfernt und die Rückhalteeinrichtung in der in Anhang 19 Abbildung 1 dargestellten Konditionierungsvorrichtung platziert.

Das Gurtband muss auf einer Strecke von insgesamt mindestens 150 mm durch die Verstelleinrichtung durch bewegt werden. Diese Bewegung muss so erfolgen, dass mindestens 100 mm des Weges des Gurtbandes von der Bezugslinie in Richtung freies Ende des Gurtbandes und der Rest der Bewegung (annähernd 50 mm) von der Bezugslinie in Richtung integrierter Hosenträgergurt durch die Verstelleinrichtung führt.

Falls die Länge des Gurtbands von der Bezugslinie zum freien Ende des Gurtbands für die oben beschriebene Bewegung nicht ausreicht, wird für die Strecke von 150 mm Gurtband, das durch die Verstelleinrichtung durch bewegt wird, die weiteste Einstellung des Hosenträgergurts gewählt.

Die Frequenz der Hin- und Herbewegung muss 10 ± 1 Zyklen/Minute und die Geschwindigkeit in Richtung „B“ 150 ± 10 mm/s betragen.

8.2.8. Temperaturprüfung

8.2.8.1. Die in 7.1.5.1 genannten Bauteile sind in einem geschlossenen Raum mindestens 24 Stunden lang ununterbrochen einer Umgebungstemperatur von mindestens 80 °C über einer Wasseroberfläche auszusetzen und dann bei einer Umgebungstemperatur von höchstens 23 °C abzukühlen. An die Abkühlphase schließen sich unmittelbar drei aufeinander folgende Prüfzyklen von je 24 Stunden Dauer an, von denen jeder die nachstehenden aufeinander folgenden Prüfschritte umfasst:

i) Die Prüfumgebung muss sechs Stunden lang ununterbrochen auf einer Temperatur von mindestens 100 °C gehalten werden; diese Umgebungstemperatur muss innerhalb von 80 Minuten nach dem Beginn des Prüfzyklus erreicht sein; anschließend

ii) muss die Prüfumgebung sechs Stunden lang ununterbrochen auf einer Temperatur von höchstens 0 °C gehalten werden; diese Umgebungstemperatur muss innerhalb von 90 Minuten erreicht werden; anschließend

(iii) muss die Prüfumgebung während der restlichen Dauer des 24stündigen Prüfzyklus auf einer Temperatur von höchstens 23 °C gehalten werden.

8.3. *Zertifizierung des Prüfstandkissens*

8.3.1. Das Prüfsitzkissen ist zu zertifizieren, wenn die Anfangswerte für die Eindringtiefe beim Aufprall und der Spitzenwert der Verzögerung neu festzusetzen sind, und dann nach jeweils 50 dynamischen Prüfungen oder mindestens jeden Monat, je nachdem, was früher eintritt, oder vor jeder Prüfung, wenn die Prüfausrüstung häufig gebraucht wird.

8.3.2. Es sind die in der letzten Ausgabe der ISO-Norm 6487 genannten Zertifizierungs- und Messverfahren anzuwenden; die Messausrüstung muss den Merkmalen eines Datenkanals mit einem Kanalfilter der Klasse (CFC) 60 entsprechen.

Mit der in Anhang 17 dieser Regelung dargestellten Prüfeinrichtung werden drei Prüfungen durchgeführt, und zwar auf der Mittellinie im Abstand von 150 ± 5 mm von der Vorderkante des Kissens und im Abstand von 150 ± 5 mm von der Mittellinie in jeder Richtung.

Die Einrichtung ist senkrecht auf einer ebenen, festen Fläche aufzustellen. Der Stoßkörper wird so weit heruntergelassen, dass er die Fläche berührt, und die Markierung für die Eindringtiefe in die Nullstellung gebracht. Die Einrichtung wird senkrecht über der Prüfstelle platziert, der Stoßkörper um 500 ± 5 mm angehoben und losgelassen, so dass er frei nach unten fällt und auf der Sitzfläche aufprallt. Die Eindringtiefe und die Verzögerungskurve werden aufgezeichnet.

8.3.3. Die aufgezeichneten Spitzenwerte dürfen nicht um mehr als 15 % von den Anfangswerten abweichen.

8.4. *Hochgeschwindigkeitsfilme und Videoaufnahmen*

8.4.1. Um das Verhalten und die Verlagerungen der Prüfpuppe feststellen zu können, sind alle dynamischen Prüfungen mit einer Frequenz von mindestens 400 Bildern/Sekunde auf Kinefilm oder Videoband aufzunehmen.

8.4.2. Am Prüfschlitten oder an der Fahrzeugstruktur sind geeignete Kalibriermarken fest anzubringen, damit die Verlagerung der Prüfpuppe festgestellt werden kann.

8.5. *Elektrische Messungen*

Es sind die in der letzten Ausgabe der ISO-Norm 6487 genannten Messverfahren anzuwenden. Dabei sind folgende Kanalfrequenzklassen zu wählen:

Art der Messung	CFC (Hz)
Gurtbelastungen	60
Kopfbeschleunigung	1 000
Brustbeschleunigung	180
Beschleunigung des Prüfschlittens	60

Die Abtastfrequenz muss mindestens das 8fache der Frequenz F_H (CFC) betragen (das heißt, bei Anlagen mit vorgeschalteten Filtern (pre-sample filters) der Klasse 1 000 entspricht dies einer Mindestabtastfrequenz von ungefähr 8 000 Messungen pro Sekunde pro Kanal).

9. PRÜFBERICHT

9.1. Im Prüfbericht sind die Ergebnisse aller Prüfungen und Messungen sowie die Geschwindigkeit des Prüfschlittens, die Lage des Verschlusses während der Prüfung (falls sie veränderlich ist) und etwaiges Versagen oder Brüche festzuhalten.

9.2. Wurden die in Anhang 6, Anlage 3 dieser Regelung für die Verankerungen vorgeschriebenen Stellen nicht benutzt, so sind im Prüfbericht der Einbau der Rückhalteeinrichtung für Kinder zu beschreiben und die wichtigsten Abmessungen und Winkel anzugeben.

9.3. Wurde die Rückhalteeinrichtung für Kinder in einem Fahrzeug oder an einer Fahrzeugstruktur geprüft, so sind im Prüfbericht die Befestigung der Fahrzeugstruktur am Prüfschlitten, die Lage der Rückhalteeinrichtung und des Fahrzeugsitzes sowie die Neigung der Rückenlehne des Fahrzeugsitzes anzugeben.

10. ÄNDERUNGEN AN EINER RÜCKHALTE-EINRICHTUNG FÜR KINDER UND ERWEITERUNG DER TYPGENEHMIGUNG

10.1. Jede Änderung einer Rückhalteeinrichtung für Kinder ist der Behörde mitzuteilen, die die Rückhalteeinrichtung für Kinder genehmigt hat. Diese Behörde kann dann

10.1.1. entweder die Auffassung vertreten, dass von den vorgenommenen Änderungen keine nennenswerte nachteilige Wirkung ausgeht und die Rückhalteeinrichtung für Kinder in jedem Fall noch den Vorschriften entspricht; oder

10.1.2. oder vom technischen Dienst, der die Prüfungen durchführt, ein weiteres Gutachten anfordern.

10.2. Die Bestätigung oder die Versagung der Genehmigung ist unter Angabe der Änderungen den anderen Mitgliedstaaten nach dem in 5.3 angegebenen Verfahren mitzuteilen.

10.3. Die zuständige Behörde, die die Erweiterung der Genehmigung bescheinigt, teilt einer solchen Erweiterung eine laufende Nummer zu und unterrichtet hierüber die anderen Vertragsparteien des Übereinkommens von 1958, die diese Regelung anwenden, mit einem Mitteilungsblatt, das dem Muster in Anhang 1 dieser Regelung entspricht.

11. ÜBEREINSTIMMUNG DER PRODUKTION

Die Verfahren zur Kontrolle der Übereinstimmung der Produktion müssen den in Anhang 2 zum Übereinkommen (E/ECE/324-E/ECE/TRANS/505/Rev.2) beschriebenen Verfahren entsprechen, wobei folgende Vorschriften eingehalten sein müssen:

11.1. Jede Rückhalteeinrichtung für Kinder mit einer Genehmigung nach dieser Regelung muss so hergestellt sein, dass sie mit dem genehmigten Typ entspricht, indem sie die Vorschriften nach 6 bis 8 erfüllt.

11.2. Die Mindestanforderungen für Verfahren zur Kontrolle der Übereinstimmung der Produktion nach Anhang 16 dieser Regelung müssen eingehalten sein.

11.3. Die Behörde, die die Typgenehmigung erteilt hat, kann die in den einzelnen Produktionsstätten angewandten Verfahren zur Kontrolle der Übereinstimmung jederzeit überprüfen. Diese Überprüfung findet in der Regel einmal zweimal statt.

12. MASSNAHMEN BEI ABWEICHUNGEN IN DER PRODUKTION

12.1. Die gemäß dieser Regelung erteilte Genehmigung für eine Rückhalteeinrichtung für Kinder kann zurückgezogen werden, wenn eine Rückhalteeinrichtung für Kinder, die mit den in 5.4 genannten Aufschriften versehen ist, den Stichprobenprüfungen nach Absatz 11 nicht genügt oder mit dem genehmigten Typ nicht übereinstimmt.

12.2. Nimmt eine Vertragspartei des Übereinkommens, die diese Regelung anwendet, eine von ihr erteilte Genehmigung zurück, so hat sie unverzüglich die anderen Vertragsparteien, die diese Regelung anwenden, hierüber mit einem Mitteilungsblatt zu unterrichten, das dem Muster in Anhang 1 dieser Regelung entspricht.

13. ENDGÜLTIGE EINSTELLUNG DER PRODUKTION

13.1. Stellt der Inhaber einer Genehmigung die Produktion eines bestimmten Typs einer Rückhalteeinrichtung für Kinder, die dieser Regelung entspricht, endgültig ein, so hat er die Behörde, die die Genehmigung erteilt hat, hierüber in Kenntnis zu setzen. Nach Erhalt der entsprechenden Mitteilung hat diese Behörde die anderen Vertragsparteien des Übereinkommens, die diese Regelung anwenden, hierüber mit einem Mitteilungsblatt zu unterrichten, das dem Muster in Anhang 1 dieser Regelung entspricht.

14. BETRIEBSANLEITUNG

14.1. Jeder Rückhalteeinrichtung für Kinder müssen die nachstehend genannten Anweisungen in der Sprache des Landes, in dem die Rückhalteeinrichtung verkauft wird, beigefügt sein:

14.2. Einbauanweisungen mit folgenden Angaben:

14.2.1. Bei Kinder-Rückhalteeinrichtungen der Kategorie „universal“ muss folgendes Schild in der Verkaufsstelle deutlich erkennbar sein, ohne dass die Verpackung entfernt wird:

Hinweis

1. Dies ist eine „Universal“-Rückhalteeinrichtung für Kinder. Sie ist nach der Regelung Nr. 44, Änderungsserie 03 für die allgemeine Verwendung in Fahrzeugen zugelassen und für die meisten — aber nicht alle — Personenwagensitze geeignet.
2. Ein korrekter Einbau der Einrichtung kann erwartet werden, wenn der Fahrzeughersteller im Fahrzeughandbuch erklärt, dass das Fahrzeug für den Einbau einer „Universal“-Rückhalteeinrichtung für Kinder der jeweiligen Altersgruppe geeignet ist.
3. Diese Rückhalteeinrichtung für Kinder wurde nach strengeren Vorschriften in die Kategorie „universal“ eingestuft als frühere Modelle, die nicht mit diesem Hinweis versehen sind.
4. Im Zweifelsfall wenden Sie sich bitte an den Hersteller der Rückhalteeinrichtung oder an den Händler

14.2.2. Bei Kinder-Rückhalteeinrichtungen der Kategorien „eingeschränkt“ und „semi-universal“ muss folgender Hinweis in der Verkaufsstelle deutlich erkennbar sein, ohne dass die Verpackung entfernt wird:

Diese Rückhalteeinrichtung für Kinder ist für den „(eingeschränkten/semi-universellen)“ Gebrauch bestimmt und eignet sich für die Befestigung auf den Sitzplätzen der folgenden Fahrzeuge:

FAHRZEUG	VORN	HINTEN	
(Typ)	Ja	*Außen*	*Mitte*
		Ja	Nein

Sitzplätze in anderen Fahrzeugen können ebenfalls für diese Rückhalteeinrichtung für Kinder geeignet sein. Im Zweifelsfall wenden Sie sich bitte an den Hersteller der Rückhalteeinrichtung oder an den Händler

14.2.3. Bei Kinder-Rückhalteeinrichtungen Kategorie „Spezielle Fahrzeuge“ muss der Hinweis auf das entsprechende Fahrzeug in der Verkaufsstelle deutlich erkennbar sein, ohne dass die Verpackung entfernt wird.

14.2.4. Ist zur Anbringung der Einrichtung ein Sicherheitsgurt für Erwachsene erforderlich, so muss außerdem folgender Hinweis in der Verkaufsstelle deutlich erkennbar sein, ohne dass die Verpackung entfernt wird:

„Nur verwendbar, wenn die genehmigten Fahrzeuge mit Beckengurten/Dreipunktgurten/ Sicherheitsgurten ohne Retraktor/Sicherheitsgurten mit Retraktor* ausgerüstet sind, die nach der ECE-Regelung Nr. 16 oder anderen entsprechenden Normen genehmigt worden sind“ (* Nichtzutreffendes streichen)

Bei Rückhalteeinrichtungen für Babytragetaschen ist eine Liste der Babytragetaschen, für die die Einrichtung geeignet ist, beizufügen.

14.2.5. Der Hersteller der Rückhalteeinrichtung für Kinder muss auf der Verpackung angeben, an wen sich der Kunde wenden kann, um weitere Informationen über die Befestigung der Rückhalteeinrichtung für Kinder in bestimmten Personenkraftwagen zu erhalten.

14.2.6. Die Beschreibung des Einbaus anhand von Fotografien und/oder deutlichen Zeichnungen;

14.2.7. Der Benutzer ist darauf hinzuweisen, dass starre Teile und Kunststoffteile einer Rückhalteeinrichtung für Kinder so ausgerichtet und eingebaut werden müssen, dass sie bei normalem Gebrauch des Fahrzeugs nicht unter einem beweglichen Sitz oder in der Fahrzeugtür eingeklemmt werden können.

14.2.8. Der Benutzer ist darauf hinzuweisen, dass Babytragetaschen so verwendet werden sollten, dass sie rechtwinklig zur Längsmittelebene des Fahrzeugs ausgerichtet sind.

14.2.9. Bei nach hinten gerichteten Einrichtungen muss der Kunde davor gewarnt werden, sie auf Sitzplätzen zu verwenden, bei denen ein Airbag eingebaut ist. Dieser Hinweis muss in der Verkaufsstelle deutlich erkennbar sein, ohne dass die Verpackung entfernt wird.

14.2.10. Bei „Rückhalteeinrichtungen für besondere Bedürfnisse“ muss folgender Hinweis in der Verkaufsstelle deutlich erkennbar sein, ohne dass die Verpackung entfernt wird:

> Diese „Rückhalteeinrichtung für besondere Bedürfnisse“ soll Kinder, die Schwierigkeiten haben, auf herkömmlichen Sitzen richtig zu sitzen, zusätzlich stützen. Fragen Sie stets Ihren Arzt, um sicher zu sein, dass diese Rückhalteeinrichtung für Ihr Kind geeignet ist.

14.3. Die Gebrauchsanweisungen müssen folgende Angaben enthalten:

14.3.1. Die Gewichtsklassen, für die die Rückhalteeinrichtung ausgelegt ist;

14.3.2. falls die Rückhalteinrichtung zusammen mit einem Sicherheitsgurt für Erwachsene verwendet wird, mit folgendem Wortlaut: „Nur zur Verwendung in den aufgeführten Fahrzeugen geeignet, die mit nach der ECE-Regelung Nr. 16 oder nach anderen vergleichbaren Standards genehmigten Becken-/3-Punkt-/Statik-/Retraktor-Sicherheitsgurten ausgerüstet sind“; (* Nicht Zutreffendes streichen)

14.3.3. die Beschreibung des Gebrauchs anhand von Fotografien und/oder sehr deutlichen Zeichnungen. Bei Sitzen, die sowohl in Fahrtrichtung als auch entgegen der Fahrtrichtung verwendet werden können, muss deutlich darauf hingewiesen werden, dass die Rückhalteeinrichtung so lange entgegen der Fahrtrichtung zu verwenden ist, bis das Gewicht des Kindes die festgelegte Grenze überschreitet oder andere Kriterien bezüglich der Abmessungen überschritten werden.

14.3.4. eine verständliche Erläuterung der Handhabung des Verschlusses und der Verstelleinrichtungen;

14.3.5. die Empfehlung, dass alle Gurtbänder zum Befestigen der Rückhalteeinrichtung am Fahrzeug zu spannen sind, dass Gurtbänder, mit denen das Kind gehalten wird, dem Körperbau des Kindes anzupassen sind und dass die Gurtbänder nicht verdreht sein dürfen;

14.3.6. der Hinweis, unbedingt darauf zu achten, dass die Beckengurte so tief wie möglich angelegt werden, damit das Becken richtig gehalten wird;

14.3.7. die Empfehlung, die Rückhalteeinrichtung auszuwechseln, wenn sie bei einem Unfall stark belastet wurde;

14.3.8. Anweisungen für die Reinigung;

14.3.9. eine Warnung vor den Gefahren, die entstehen können, wenn die Rückhalteeinrichtung in irgendeiner Weise ohne Genehmigung der zuständigen Behörde verändert oder ergänzt wird oder wenn die vom Hersteller der Rückhalteeinrichtung für Kinder angegebenen Einbauanleitungen nicht genau befolgt werden;

14.3.10. der Hinweis, den Sitz vor direkter Sonneneinstrahlung zu schützen, wenn er nicht mit einem Stoffbezug versehen ist, um zu verhindern, dass das Kind sich daran verbrennt;

14.3.11. der Hinweis, dass Kinder in ihrer Rückhalteeinrichtung nicht unbeaufsichtigt gelassen werden sollen;

14.3.12. es ist zu empfehlen, Gepäckstücke oder andere Gegenstände, die bei einem Zusammenstoß Verletzungen verursachen können, richtig zu sichern.

14.3.13. Der Hinweis, dass:

a) die Kinder-Rückhalteeinrichtung nicht ohne Sitzbezug benutzt werden darf;

b) der Sitzbezug nicht gegen irgendeinen anderen als den vom Hersteller angegebenen ausgewechselt werden darf, da der Sitzbezug einen unverzichtbaren Beitrag zur Rückhaltewirkung leistet.

14.3.14. In einer Erläuterung oder einer Schemazeichnung muss angegeben sein, wie ein Benutzer eine ungünstige Lage des Verschlusses des Sicherheitsgurts für Erwachsene in Bezug auf die am stärksten belasteten Berührungspunkte an der Rückhalteeinrichtung erkennt. Dem Benutzer ist zu empfehlen, sich im Zweifelsfalle an den Hersteller der Rückhalteeinrichtung zu wenden.

14.3.15. Falls das Rückhaltesystem einen alternativen belasteten Berührungspunkt aufweist, so ist dessen Verwendung klar zu beschreiben. Dem Benutzer muss erklärt werden, wie er beurteilen kann, ob dieser alternative Gurtverlauf zweckmäßig ist. Dem Benutzer ist zu empfehlen, sich im Zweifelsfalle an den Hersteller der Rückhalteeinrichtung zu wenden. Der Benutzer muss eindeutig darauf hingewiesen werden, dass er mit dem Einbau des Kinderrückhaltesystems bei den Sitzplätzen, die in der Gebrauchsanweisung des Fahrzeugs für die Kategorie „universal“ angegeben sind, beginnen und dabei den zuerst genannten Gurtverlauf beachten muss.

14.3.16. Es muss sichergestellt sein, dass die Anweisungen während der gesamten Lebensdauer des Kinder-Rückhaltesystems auf diesem sichtbar bleiben oder, bei fest eingebauten Rückhaltesystemen, in der Betriebsanleitung des Fahrzeugs enthalten sind.

14.3.17. Es muss deutlich darauf hingewiesen werden, dass keine anderen belasteten Berührungspunkte als die in den Anweisungen angegebenen und an dem Kinderrückhaltesystem gekennzeichneten Punkte verwendet werden dürfen.

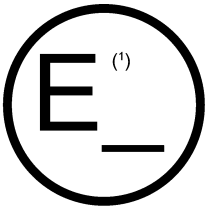
15. NAMEN UND ANSCHRIFTEN DER FÜR DIE DURCHFÜHRUNG DER GENEHMIGUNGSPRÜFUNGEN ZUSTÄNDIGEN TECHNISCHEN DIENSTE UND VERWALTUNGSBEHÖRDEN

15.1. Die Vertragsparteien, die diese Regelung anwenden, übermitteln dem Sekretariat der Vereinten Nationen die Namen und Anschriften der technischen Dienste, die die Genehmigungsprüfungen durchführen und der Behörden, die die Genehmigung erteilen und denen die in anderen Ländern ausgestellten Mitteilungsblätter über Erteilung oder Versagung oder Zurücknahme der Genehmigung zu übersenden sind.

ANHANG 1

MITTEILUNG

(größtes Format: A4 (210 mm × 297 mm)



ausgestellt von: Bezeichnung der Behörde:

.....
.....
.....

über (2): DIE ERTEILUNG DER GENEHMIGUNG
DIE ERWEITERUNG DER GENEHMIGUNG
DIE VERSAGUNG DER GENEHMIGUNG
DEN ENTZUG DER GENEHMIGUNG
DIE ENDGÜLTIGE EINSTELLUNG DER PRODUKTION

einer Rückhalteinrichtung für Kinder in Kraftfahrzeugen gemäß der Regelung Nr. 44.

Nummer der Genehmigung: . ..... Nummer der Erweiterung: ....

1.1 Nach vorn/nach hinten gerichtete Rückhalteeinrichtung für Kinder/Babytragetasche;

1.2 integriert/nicht integriert/Teil-/Kissen zum Höhenausgleich;

1.3 Typ des Gurtes: Dreipunktgurt (für Erwachsene)
Beckengurt (für Erwachsene)
Spezialgurt/Retraktor

1.4. sonstige Ausführungen: Sitzstruktur/Aufprallschutz

2. Fabrik- oder Handelsmarke: .....

3. Herstellerbezeichnung der Rückhalteeinrichtung für Kinder: .....

4. Name des Herstellers: .....

5. Gegebenenfalls Name seines Bevollmächtigten: .....

6. Anschrift: .....

7. Zur Genehmigung vorgelegt am: .....

8. Technischer Dienst, der die Genehmigungsprüfungen durchführt: .....

9. Datum des Prüfberichts des technischen Dienstes: .....

10. Nummer des Prüfberichts des technischen Dienstes .....

11. Die Genehmigung wird erteilt/erweitert/versagt/zurückgezogen (2) für die Gewichtsklassen 0, 0+, I, II oder III und für die universelle/semiuniverselle/eingeschränkte Verwendung, die Verwendung in einem speziellen Fahrzeug oder die Verwendung als „Rückhalteeinrichtung für besondere Bedürfnisse“; Anbringungsort im Fahrzeug

12. Anbringungsstelle und Art der Kennzeichnung: .....

13. Ort: .....

14. Datum: .....

15. Unterschrift:

16. Dieser Mitteilung sind folgende Unterlagen, die die vorgenannte Genehmigungsnummer tragen, beigefügt:

— Zeichnungen, Diagramme und bildliche Darstellungen der Rückhalteeinrichtung für Kinder gegebenenfalls einschließlich des Retraktors, des Sitzes, des Aufprallschutzes;

— Zeichnungen, Diagramme und bildliche Darstellungen der Fahrzeugstruktur und der Sitzstruktur, sowie des Verstellsystems und der Befestigungen, gegebenenfalls einschließlich der eingebauten Energieaufnehmer;

— Fotografien der Rückhalteeinrichtung für Kinder bzw. der Fahrzeugstruktur und der Sitzstruktur;

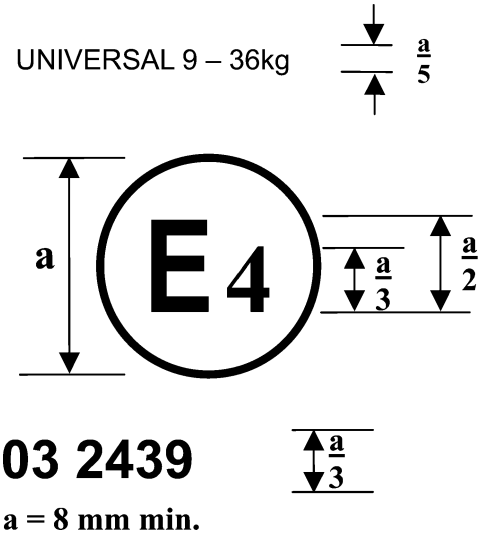
— Einbau- und Benutzungsanweisungen;

— Aufstellung der Fahrzeugtypen, für die das Rückhaltesystem bestimmt ist.

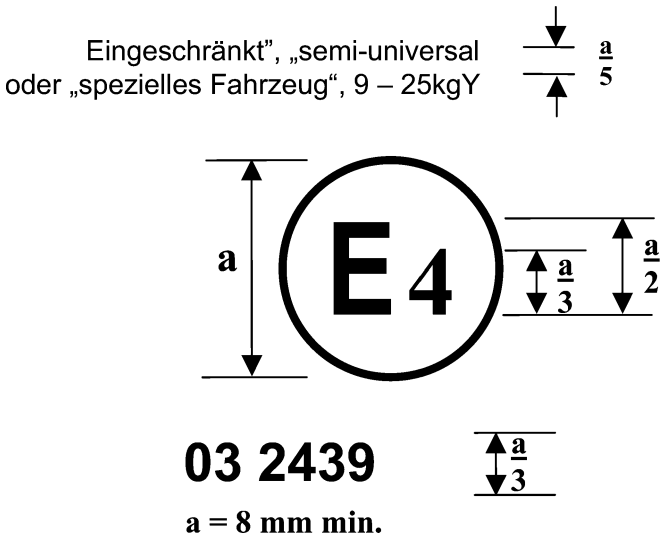
(1) Kennzahl des Landes, das die Genehmigung erteilt/erweitert/versagt/entzogen hat (siehe einschlägige Bestimmungen der Regelung).
(2) Nicht Zutreffendes streichen.

ANHANG 2

MUSTER DER GENEHMIGUNGSZEICHEN



Die Rückhalteeinrichtung für Kinder mit diesem Genehmigungszeichen ist eine Einrichtung, die in jedes beliebige Fahrzeug eingebaut werden kann; sie kann für die Gewichtsklassen 9-36 kg (Klassen I-III) verwendet werden; sie wurde in den Niederlanden (E5) unter der Nummer 032439 genehmigt. Die Genehmigungsnummer gibt an, dass die Genehmigung entsprechend den Vorschriften der Regelung über Rückhalteeinrichtungen für Kinder („Kinderrückhaltesysteme") in Kraftfahrzeugen, in ihrer durch die Änderungsserie 03 geänderten Fassung, erteilt wurde.



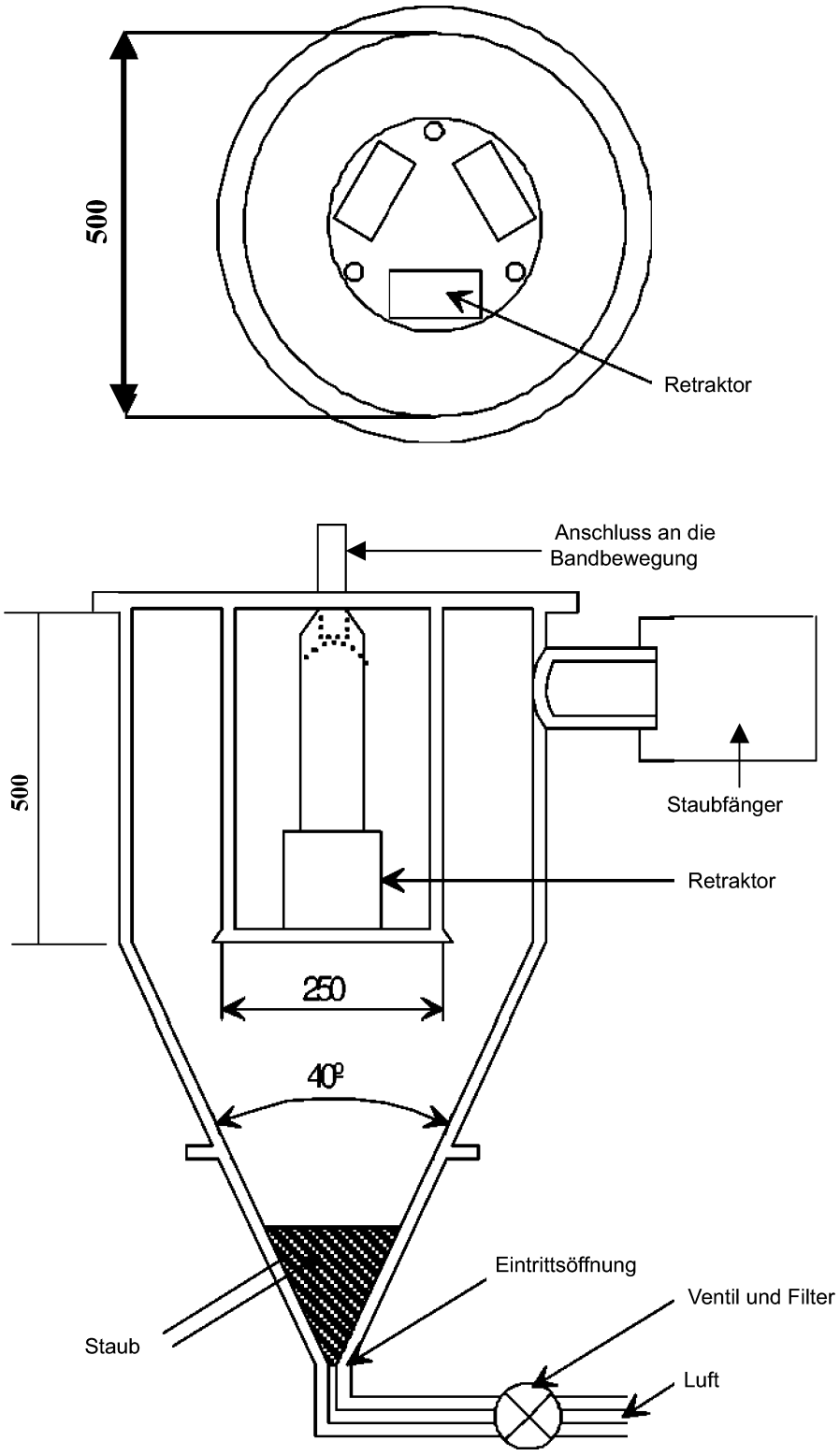
Die Rückhalteeinrichtung für Kinder mit diesem Genehmigungszeichen ist eine Einrichtung, die nicht in jedes beliebige Fahrzeug eingebaut werden kann; sie kann für die Gewichtsklassen 9-25 kg (Klassen I und II) verwendet werden; sie wurde in den Niederlanden (E5) unter der Nummer 032439 genehmigt. Die Genehmigungsnummer gibt an, dass die Genehmigung entsprechend den Vorschriften der Regelung über Rückhalteeinrichtungen für Kinder („Kinderrückhaltesysteme") in Kraftfahrzeugen, in ihrer durch die Änderungsserie 03 geänderten Fassung, erteilt wurde. Das Symbol „Y" gibt an, dass zur Rückhalteeinrichtung ein Schrittgurt gehört.

Anmerkung: Die Genehmigungsnummer und das (die) zusätzliche(n) Zeichen müssen in der Nähe des Kreises entweder über oder unter dem Buchstaben „E" oder links oder rechts davon angeordnet werden. Die Ziffern der Genehmigungsnummer müssen, bezogen auf den Buchstaben „E" auf derselben Seite und in derselben Richtung angeordnet werden. Die zusätzlichen Zeichen müssen auf der der Genehmigungsnummer gegenüberliegenden Seite angebracht werden. Die Verwendung römischer Ziffern für die Genehmigungsnummern ist zu vermeiden, um jede Verwechslung mit anderen Zeichen auszuschließen.

ANHANG 3

AUFBAU DES GERÄTES ZUR PRÜFUNG DER WIDERSTANDSFÄHIGKEIT GEGEN STAUB

(Abmessungen in mm)



ANHANG 4

KORROSIONSPRÜFUNG

1. PRÜFAPPARATUR

1.1. Die Einrichtung besteht aus einer Nebelkammer, einem Behälter für die Salzlösung, einer Flasche gut konditionierter Druckluft, einer oder mehreren Sprühdüsen, Auflagen für die Prüfmuster, einer Einrichtung zum Heizen der Kammer und den erforderlichen Überwachungseinrichtungen. Abmessungen und genaue Ausführung des Geräts sind dem technischen Dienst, der die Prüfungen durchführt, unter der Voraussetzung freigestellt, dass die Prüfbedingungen eingehalten werden.

1.2. Es ist unbedingt darauf zu achten, dass die Tropfen der Lösung, die sich an der Decke oder Abdeckung der Kammer sammeln, nicht auf die Prüfmuster fallen.

1.3. Der Teil der Lösung, der von Prüfmustern tropft, darf nicht in den Behälter zurückgeleitet und erneut versprüht werden.

1.4. Die Einrichtung darf nicht aus Werkstoffen bestehen, die die Korrosionswirkung des Nebels beeinflussen.

2. ANORDNUNG DER IN DER NEBELKAMMER GEPRÜFTEN MUSTER

2.1. Die Prüfmuster, ausgenommen Retraktoren, sind in einem Winkel von 15° bis 30° gegen die Vertikale und mit ihrer größten Prüffläche möglichst parallel zur Hauptrichtung des horizontalen Sprühnebelstroms aufzustellen oder aufzuhängen.

2.2. Die Retraktoren sind so abzustützen oder aufzuhängen, dass die Achse der Spule zum Aufrollen des Gurtbandes rechtwinklig zur Hauptrichtung des horizontalen Sprühnebelstroms in der Kammer verläuft. Die Gurtbandöffnung des Retraktors muss ebenfalls quer zu dieser Hauptrichtung liegen.

2.3. Die Muster müssen so angeordnet sein, dass sich der Sprühnebel ungehindert darauf absetzen kann.

2.4. Die Muster müssen so angeordnet sein, dass die Salzlösung nicht von einem Muster auf ein anderes tropfen kann.

3. SALZLÖSUNG

3.1. Die Salzlösung ist durch Auflösen von 5 ± 1 Massenteilen Natriumchlorid in 95 Teilen destilliertem Wasser herzustellen. Das Natriumchlorid muss weitgehend frei von Nickel und Kupfer sein und darf in trockenem Zustand nicht mehr als 0,1 % Natriumjodid und insgesamt nicht mehr als 0,3 % Verunreinigungen enthalten.

3.2. Die Lösung muss so beschaffen sein, dass die bei 35 °C versprühte und aufgefangene Lösung einen pH-Wert zwischen 6,5 und 7,2 aufweist.

4. LUFTZUFUHR

4.1. Die zu der (den) Sprühdüse(n) geleitete Druckluft muss frei von Öl und Verunreinigungen sein und ständig einem Druck von 70 kN/m^2 bis 170 kN/m^2 aufweisen.

5. BEDINGUNGEN IN DER NEBELKAMMER

5.1. Im Sprühraum der Nebelkammer ist die Temperatur auf 35 ± 5 °C zu halten. Im Sprühraum sind mindestens zwei saubere Sprühnebelauffänger aufzustellen, um zu verhindern, dass die von den Prüfmustern oder anderen Stellen herab fallenden Tropfen wieder versprüht werden. Die Auffänger sind in der Nähe der Prüfmuster aufzustellen, und zwar einer möglichst nahe bei einer Düse und einer möglichst weit von den Düsen entfernt. Der Nebel muss so beschaffen sein, dass bei einer Messung über einen Zeitraum von mindestens 16 Stunden auf je 80 cm^2 des horizontalen Auffangbereiches in jedem Aufhänger pro Stunde durchschnittlich 1,0 ml bis 2,0 ml der Lösung aufgefangen werden.

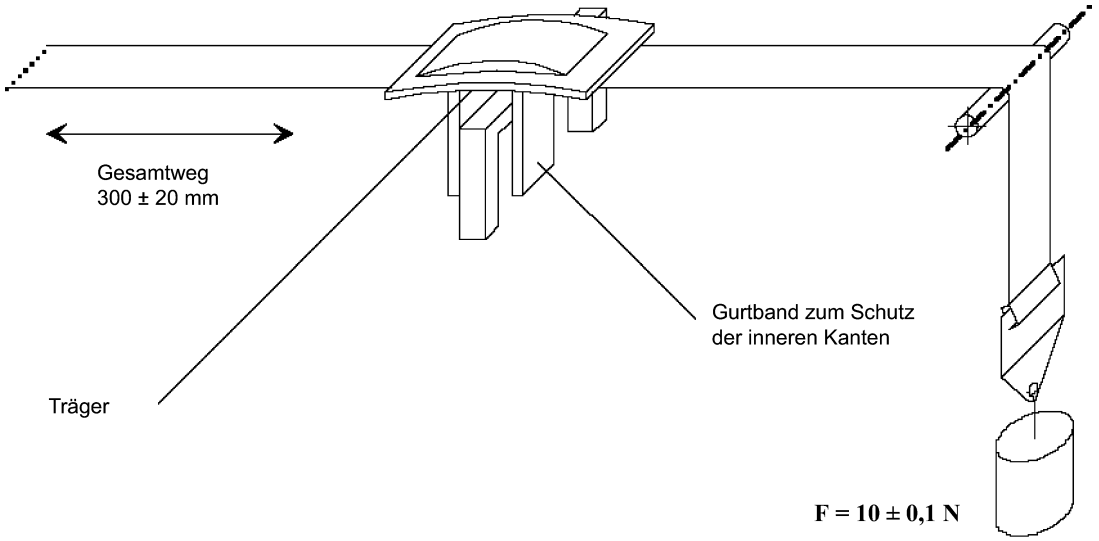
5.2. Die Düse(n) ist (sind) so auszurichten oder einzustellen, dass der Sprühstrahl nicht direkt auf die Prüfmuster auftrifft.

ANHANG 5

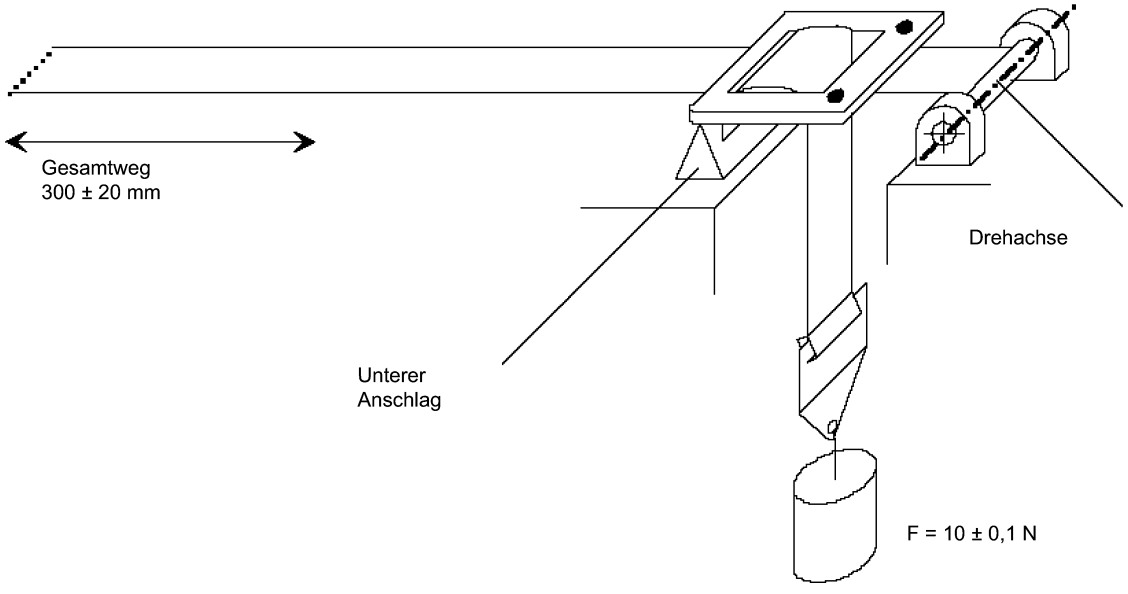
ABRIEB- UND MIKROSCHLUPFPRÜFUNG

Beispiel a)

Bild 1: Verfahren Typ 1

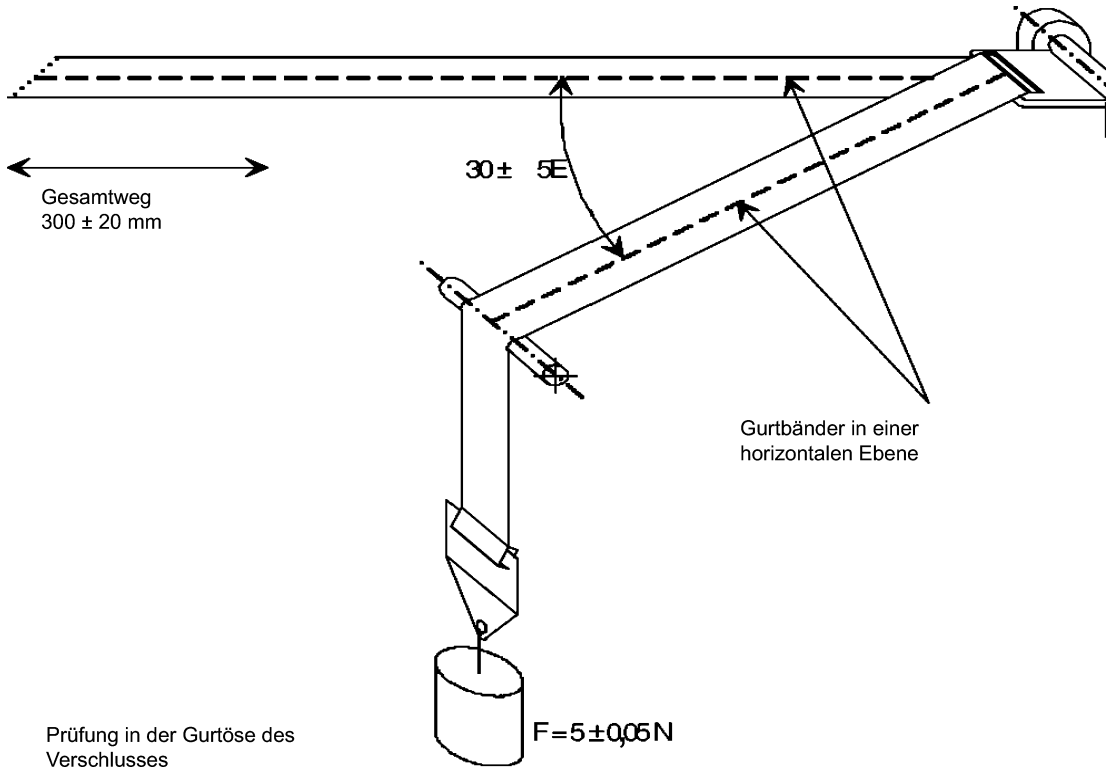


Beispiel b)



Beispiele für Prüfanordnungen entsprechend dem Typ der Gurtverstelleinrichtung

Bild 2: Verfahren Typ 2



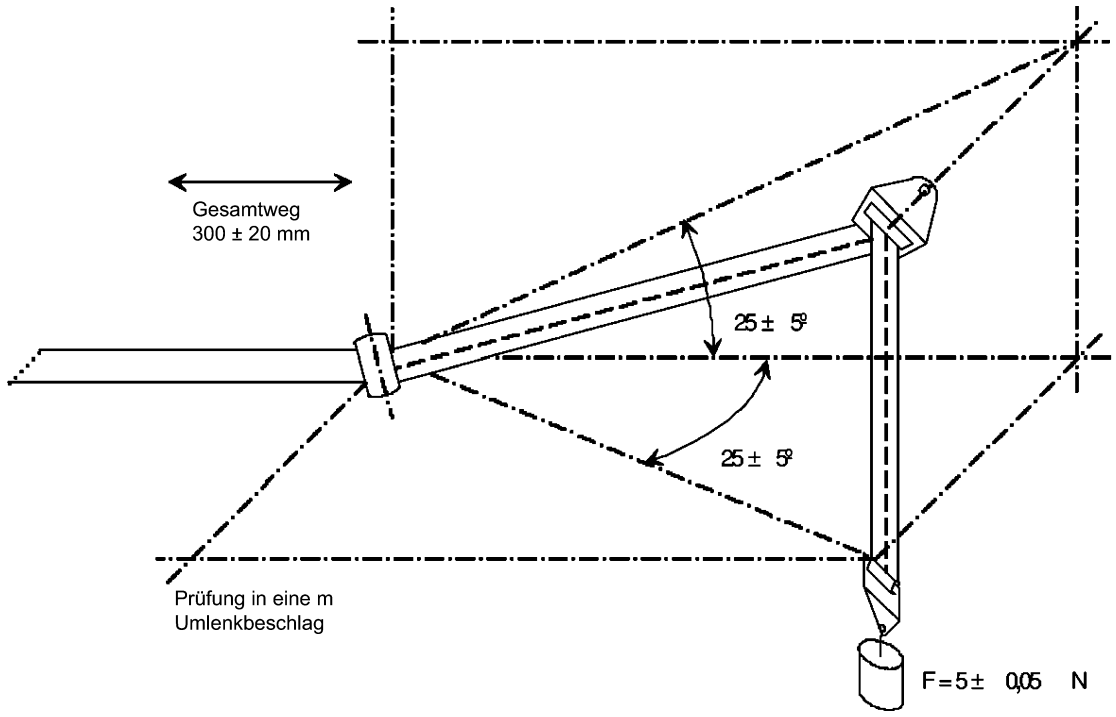
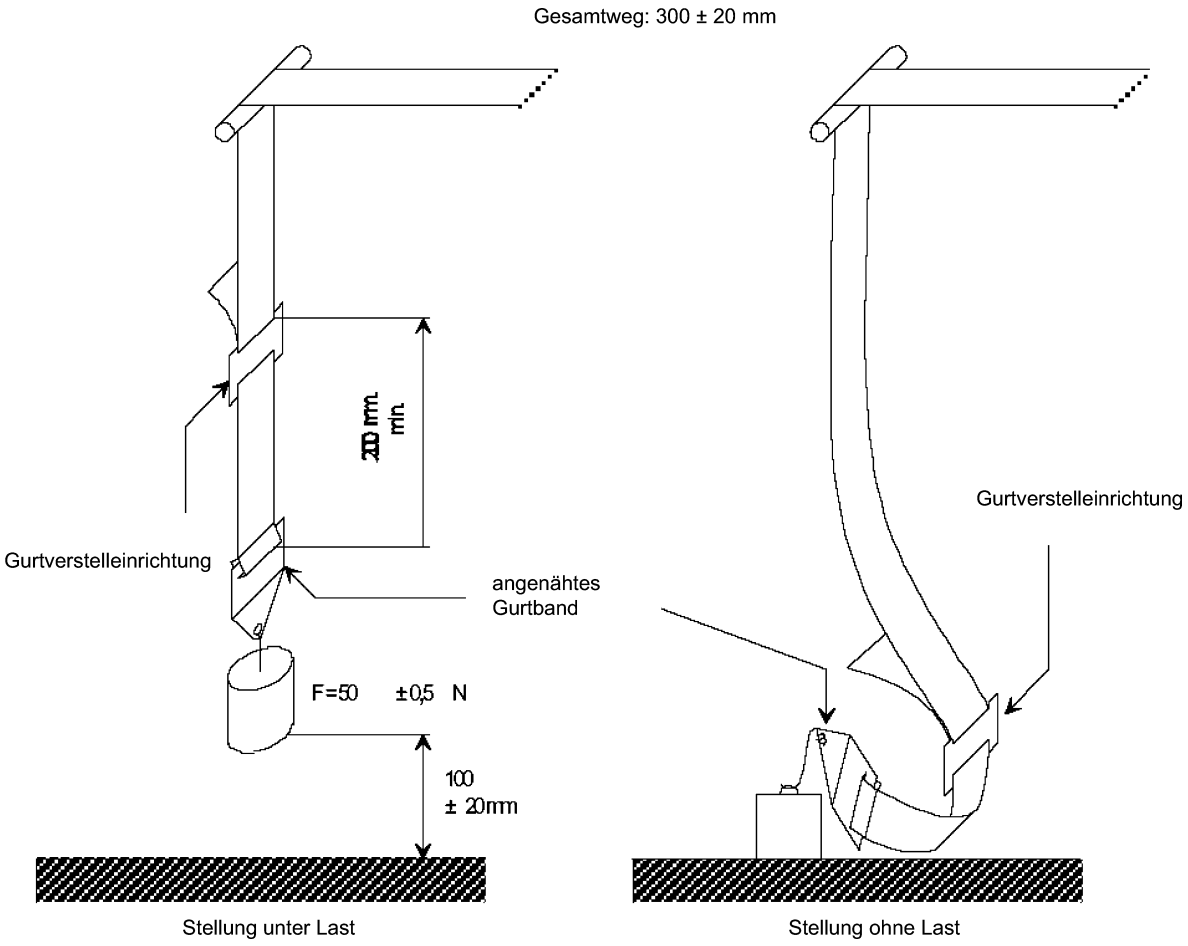


Abbildung 3: Mikroschlüpfprüfung



Die Kraft von 50 N ist am Prüfstand vertikal und so zu führen, dass ein Schwingen der Prüflast ausgeschlossen ist und das Gurtband sich nicht verdreht.

Der Befestigungsbeschlag ist wie im Fahrzeug anzubringen und mit einer Kraft von 50 N zubelasten.

ANHANG 6

BESCHREIBUNG DES PRÜFSCHLITTENS

1. PRÜFSCHLITTEN

1.1. Bei Prüfungen von Sicherheitsgurten muss die Masse des nur mit dem Sitz belasteten Prüfschlittens 400 ± 20 kg betragen. Bei Prüfungen von Rückhalteeinrichtungen für Kinder muss die Masse des Prüfschlittens mit der darauf befestigten Fahrzeugstruktur 800 kg betragen. Erforderlichenfalls kann jedoch die Gesamtmasse von Prüfschlitten und Fahrzeugstruktur um jeweils 200 kg erhöht werden. Die Gesamtmasse darf auf keinen Fall um mehr als ± 40 kg vom Nennwert abweichen.

2. MESSSCHIRM

2.1. Ein Messschirm ist am Prüfschlitten fest anzubringen; auf diesem Schirm ist eine gut sichtbare Grenzlinie für die Verlagerung zu ziehen, damit anhand von fotografischen Aufzeichnungen geprüft werden kann, ob die Vorschriften hinsichtlich der Vorverlagerung eingehalten worden sind.

3. SITZ

3.1. Der Sitz muss wie folgt beschaffen sein:

3.1.1. Er muss eine nicht verstellbare, feste Rückenlehne mit den in der Anlage 1 zu diesem Anhang angegebenen Abmessungen haben. Der untere und der obere Teil bestehen aus einem Rohr mit einem Durchmesser von 20 mm.

3.1.2. Die Sitzfläche muss aus dem in der Anlage 1 zu diesem Anhang angegebenen Werkstoff bestehen. Der hintere Teil des Sitzes besteht aus einem starren Blech, an dessen Oberkante sich ein Rohr mit einem Durchmesser von 20 mm befindet. Der vordere Teil des Sitzes besteht ebenfalls aus einem Rohr mit einem Durchmesser von 20 mm.

3.1.3. Für den Zugang zu den Verankerungsteilen müssen hinten am Sitzkissen entsprechend den Vorschriften in der Anlage 1 zu diesem Anhang Aussparungen vorhanden sein.

3.1.4. Die Breite des Sitzes muss 800 mm betragen.

3.1.5. Die Rückenlehne und die Sitzfläche müssen mit Polyurethanschaum bedeckt sein, der die in der Tabelle 1 angegebenen Merkmale aufweist. Die Abmessungen dieser Polsterung sind in der Anlage 1 zu diesem Anhang angegeben.

Tabelle 1:

Dichte nach ISO 485 (kg/m3)	43
Belastbarkeit nach ISO 2439B (N)	
p – 25 %	125
p – 40 %	155
Belastbarkeitsfaktor nach ISO 3386 (kPa)	4
Bruchdehnung nach ISO 1798 (%)	180
Bruchfestigkeit nach ISO 1798 (kPa)	100
bleibende Druckverformung nach ISO 1856 (%)	3

3.1.6. Der Polyurethanschaum muss mit Markisenstoff aus Acryl bezogen sein, der die in der Tabelle 2 angegebenen Merkmale aufweist.

Tabelle 2:

Spezifische Masse(g/m2)	290
Bruchfestigkeit nach DIN 53587 am 50 mm breiten Prüfmuster:	
in Längsrichtung (kg):	120
in Querrichtung (kg):	80

3.1.7. Beziehen des Sitzes und der Rückenlehne [1]

3.1.7.1. Das Schaumsitzkissen wird aus einem rechteckigen Stück Schaumstoff (800 x 575 x 135 mm) so zurechtgeschnitten (siehe die Abbildung 1 der Anlage 1 dieses Anhangs), dass seine Form der in der Abbildung 2 der Anlage 1 dieses Anhangs dargestellten Form der Aluminium-Bodenplatte gleicht.

3.1.7.2. In die Bodenplatte werden sechs Löcher gebohrt, damit sie am Prüfschlitten angeschraubt werden kann. Die Löcher - drei auf jeder Seite - werden entlang der längsten Seite der Platte gebohrt, ihre Lage hängt von der Bauweise des Prüfschlittens ab. Durch die Löcher werden sechs Schrauben gesteckt. Es wird empfohlen, die Schrauben mit einem geeigneten Klebstoff an der Platte festzukleben. Anschließend werden die Schrauben mit Muttern befestigt.

3.1.7.3. Der Bezugstoff (1 250 x 1 200 mm, siehe die Abbildung 3 der Anlage 1 dieses Anhangs) wird von der Stoffbahn so abgeschnitten, dass die Kanten sich nach dem Beziehen nicht überdecken. Zwischen den Kanten des Bezugstoffs sollte ein Zwischenraum von ungefähr 100 mm vorhanden sein. Somit müssen ungefähr 1 200 mm Stoff abgeschnitten werden.

3.1.7.4. Der Bezugsstoff wird mit zwei Linien quer zur Breite angezeichnet. Sie werden jeweils im Abstand von 375 mm zur Mittellinie des Bezugstoffs gezogen. (Siehe die Abbildung 3 der Anlage 1 dieses Anhangs.)

3.1.7.5. Das Schaumsitzkissen wird umgekehrt so auf den Bezugstoff gelegt, dass sich die Aluminium-Grundplatte oben befindet.

3.1.7.6. Der Bezugstoff wird auf beiden Seiten so lange gezogen, bis die darauf eingezeichneten Linien sich mit den Kanten der Aluminium-Bodenplatte decken. An jeder Stelle, an der sich eine Schraube befindet, werden kleine Einschnitte gemacht, und der Bezugstoff wird über die Schrauben gezogen.

3.1.7.7. An den Stellen, an denen sich in der Bodenplatte und im Schaumstoff Aussparungen befinden, ist der Bezugstoff einzuschneiden.

3.1.7.8. Der Bezug wird mit einem weichzähen Klebstoff auf die Aluminiumplatte geklebt. Die Muttern müssen vor dem Kleben entfernt worden sein.

3.1.7.9. Die überstehenden Ränder an den Seiten werden umgeschlagen und ebenfalls an der Platte festgeklebt.

3.1.7.10. Die überstehenden Ränder in den Aussparungen werden nach innen umgeschlagen und mit einem festen Klebeband befestigt.

3.1.7.11. Der weichzähe Klebstoff muss mindestens 12 Stunden lang trocknen.

3.1.7.12. Das Polster für die Rückenlehne wird genauso wie das Sitzkissen bezogen, außer dass die Linien auf dem Bezugstoff (1 250 mm x 850 mm) im Abstand von 320 mm zur Mittellinie des Stoffes gezogen werden.

3.1.8. Die Linie Cr stimmt überein mit der Schnittlinie zwischen der oberen Ebene der Sitzfläche und der vorderen Ebene der Rückenlehne.

3.2. *Prüfung der nach hinten gerichteten Rückhalteeinrichtungen*

3.2.1. Auf dem Prüfschlitten ist, wie in Abbildung 1 dargestellt, ein besonderer Rahmen zum Abstützen der Rückhalteeinrichtung für Kinder anzubringen.

[1] Einzelheiten über die in diesem Verfahren verwendeten Materialien können vom TNO (Forschungsinstitut für Straßenfahrzeuge), Schoemakerstraat 97, 2628 VK Delft, Niederlande, erfahren werden.

3.2.2. Ein Stahlrohr ist am Prüfschlitten fest anzubringen, so dass eine horizontal auf den Mittelpunkt des Rohrs gerichtete Kraft von 5 000 ± 50 N eine Verlagerung um nicht mehr als 2 mm bewirkt.

3.2.3. Das Rohr hat folgende Abmessungen: 500 x 100 x 90 mm.

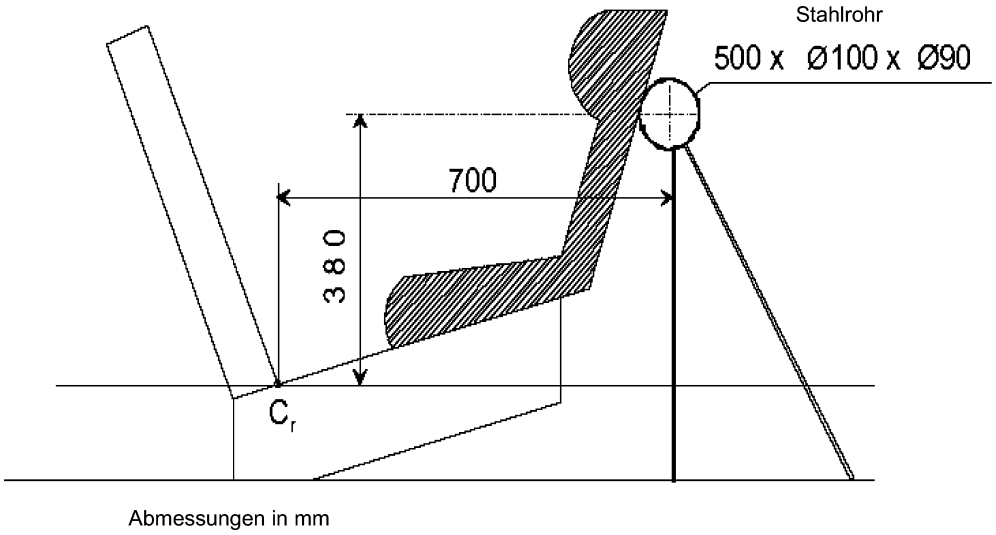


Abbildung 1: Anordnung für die Prüfung einer nach hinten gerichteten Einrichtung

4. BREMSEINRICHTUNG

4.1. Diese Einrichtung besteht aus zwei gleichen parallel angeordneten Energieaufnehmern.

4.2. Erforderlichenfalls ist bei jeder Erhöhung der Nennmasse um 200 kg ein zusätzlicher Energieaufnehmer zu verwenden. Jeder Energieaufnehmer besteht aus folgenden Teilen:

4.2.1. einem Mantel aus einem Stahlrohr,

4.2.2. einem Energieaufnahmerohr aus Polyurethan,

4.2.3. einem olivenförmigen Formteil aus geschliffenem Stahl, das in den Energieaufnehmer eindringt und

4.2.4. einer Stange und einer Aufprallplatte.

4.3. Die Abmessungen der verschiedenen Teile dieses Energieaufnehmers sind in den Abbildungen der Anlage 2 dieses Anhangs angegeben.

4.4. Die Kennwerte des Energie aufnehmenden Werkstoffs sind in Tabelle 3 und Tabelle 4 dieses Anhangs angegeben.

4.5. Die vollständige Bremseinrichtung ist mindestens 12 Stunden lang bei einer Temperatur zwischen 15° und 25 °C zu lagern, bevor sie bei den in Anhang 7 dargestellten Kalibrierprüfungen verwendet wird. Die Bremseinrichtung muss für jede Art der Prüfung, die in Anhang 7, Anlagen 1 und 2 vorgeschriebenen Bedingungen erfüllen. Die bei der dynamischen Prüfung einer Rückhalteeinrichtung verwendete vollständige Bremseinrichtung muss mindestens zwölf Stunden lang bei der gleichen Temperatur wie sie für die Kalibrierungsprüfung erforderlich ist, gelagert werden, wobei die Abweichung bis zu ± 2° C betragen kann. Jede andere Einrichtung, mit der gleichwertige Ergebnisse erzielt werden, ist zulässig.

Tabelle 3

MERKMALE DES ENERGIEAUFNEHMENDEN WERKSTOFFES „A“

(Verfahren nach ASTM D 735, falls nichts anderes angegeben ist)

Shore-Härte A:		95 ± 2 bei einer Temperatur von 20 ± 5 °C
Bruchfestigkeit:		R_o 350 kg/cm^2
Mindestdehnung:		A_o 400 %
Modul	bei 100 % Dehnung:	110 kg/cm^2
	bei 300 % Dehnung:	240 kg/cm^2
Kaltbrüchigkeit (nach ASTM D736):		5 Stunden bei – 55 °C
Druckverformung (Verfahren B):		22 Stunden bei 70 °C 45 %
Dichte bei 25 °C:		1,05 bis 1,10
Alterung an der Luft (nach ASTM D 573):		70 Stunden bei 100 °C: — Shore-Härte: maximale Abweichung ± 3 — Bruchfestigkeit: Abnahme < 10 % of R_o — Dehnung: Abnahme < 10 % von A_o — Gewicht: Abnahme < 1 %
Eintauchen in Öl (Verfahren nach ASTM Öl Nr. 1):		70 Stunden bei 100 °C: — Shore-Härte: maximale Abweichung ± 4 — Bruchfestigkeit: Abnahme < 15 % of R_o — Dehnung: Abnahme < 10 % von A_o — Volumen: Quellung < 5 %
Eintauchen in Öl (Verfahren nach ASTM Öl Nr. 3):		70 Stunden bei 100 °C: — Bruchfestigkeit: Abnahme < 15 % of R_o — Dehnung: Abnahme < 15 % von A_o — Volumen: Quellung < 20 %
Eintauchen in destilliertes Wasser:		Bruchfestigkeit: Abnahme < 35 % of R_o
1 Woche bei 70 °C:		Dehnung: Zunahme < 20 % von A_o

Tabelle 4

MERKMALE DES ENERGIEAUFNEHMENDEN WERKSTOFFES „B“

(Verfahren nach ASTM 2000 (1980), falls nichts anderes angegeben ist)

Shore-Härte A:		88 ± 2 bei einer Temperatur von 20 ± 5 °C
Bruchfestigkeit:		R_o 300 kg/cm^2
Mindestdehnung:		A_o 400 %
Modul	bei 100 % Dehnung:	70 kg/cm^2
	bei 300 % Dehnung:	130 kg/cm^2
Kaltbrüchigkeit (Verfahren nach ASTM D 736):		5 Stunden bei – 55 °C
Druckverformung (Verfahren B):		22 Stunden bei 70 °C 45 %
Dichte bei 25 °C:		1,08 bis 1,12

Alterung an der Luft (Verfahren nach ASTM D 573 (1981)):	70 Stunden bei 100 °C: — Shore-Härte: maximale Abweichung ± 3 — Bruchfestigkeit: Abnahme < 10 % of R_o — Dehnung: Abnahme < 10 % von A_o — Gewicht: Abnahme < 1 %
Eintauchen in Öl (Verfahren nach ASTM D 471(1979), Öl Nr. 1):	70 Stunden bei 100 °C: — Shore-Härte: maximale Abweichung ± 4 — Bruchfestigkeit: Abnahme < 15 % of R_o — Dehnung: Abnahme < 10 % von A_o — Volumen: Quellung < 5 %
Eintauchen in Öl (Verfahren nach ASTM D 471(1979), Öl Nr. 3):	70 Stunden bei 100 °C — Bruchfestigkeit: Abnahme < 15 % of R_o — Dehnung: Abnahme < 15 % von A_o — Volumen: Quellung < 20 %
Eintauchen in destilliertes Wasser:	Bruchfestigkeit: Abnahme < 35 % of R_o
1 Woche bei 70 °C:	Dehnung: Zunahme < 20 % von A_o

ANHANG 6

Anlage 1

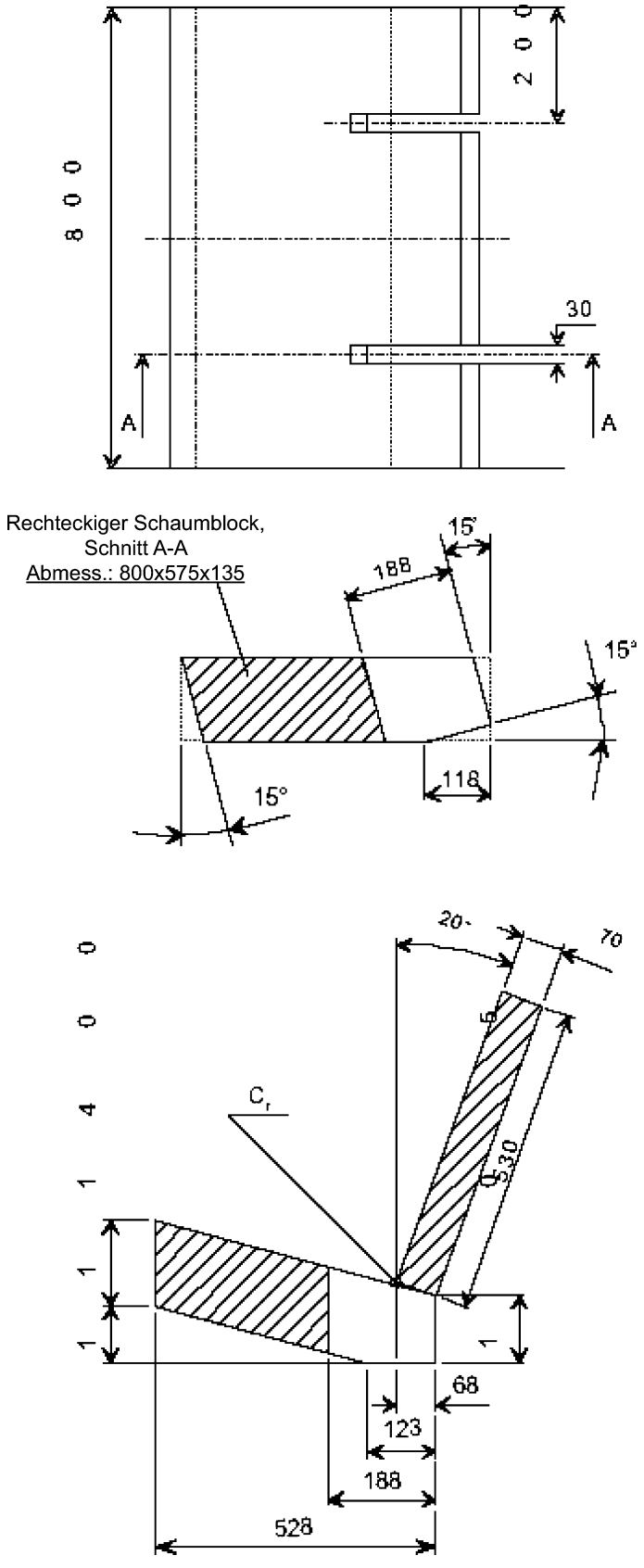


Abbildung 1: Abmessungen des Sitzes und der Sitzpolster

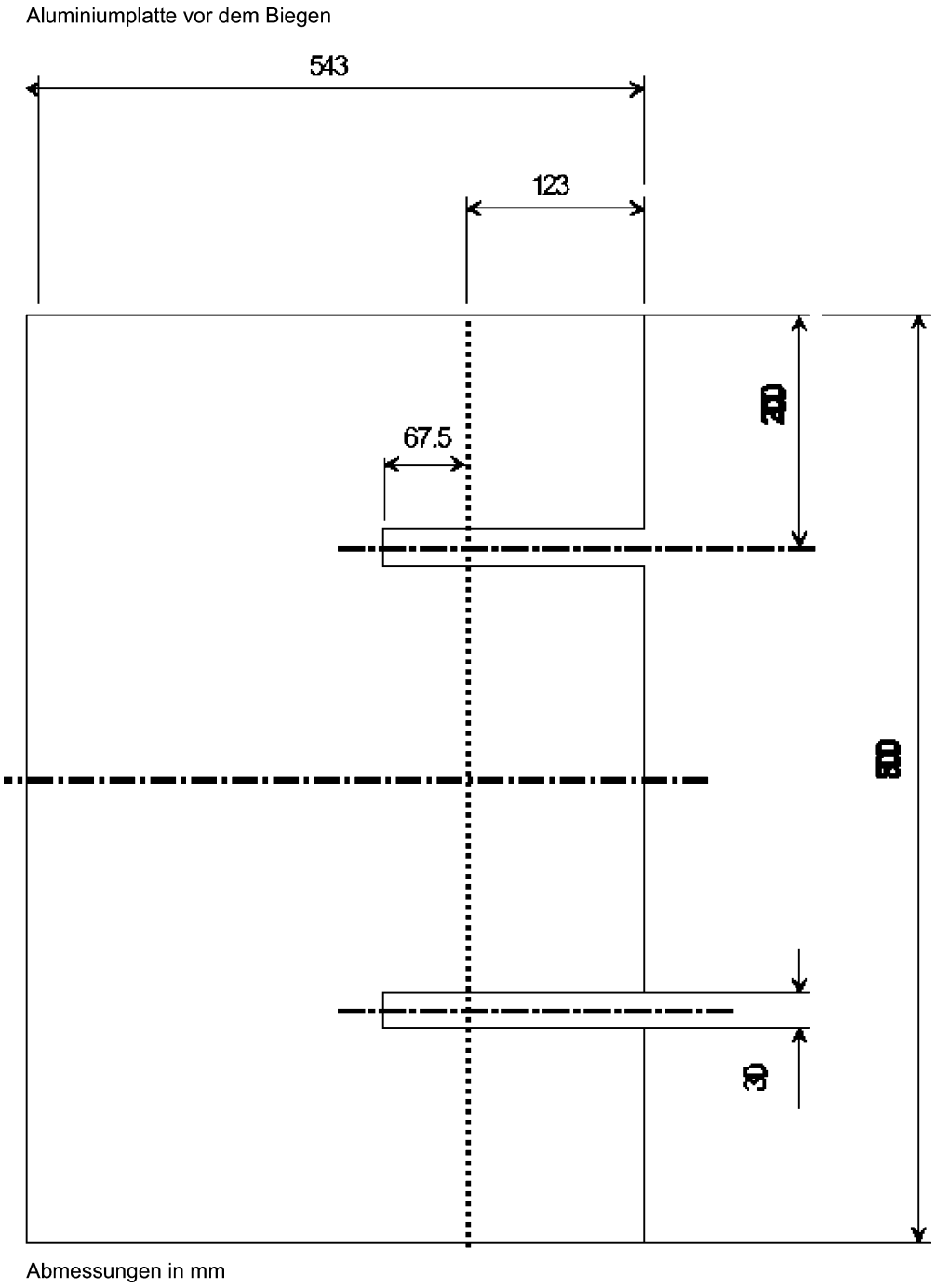


Abbildung 2: Abmessungen der Aluminium-Bodenplatte

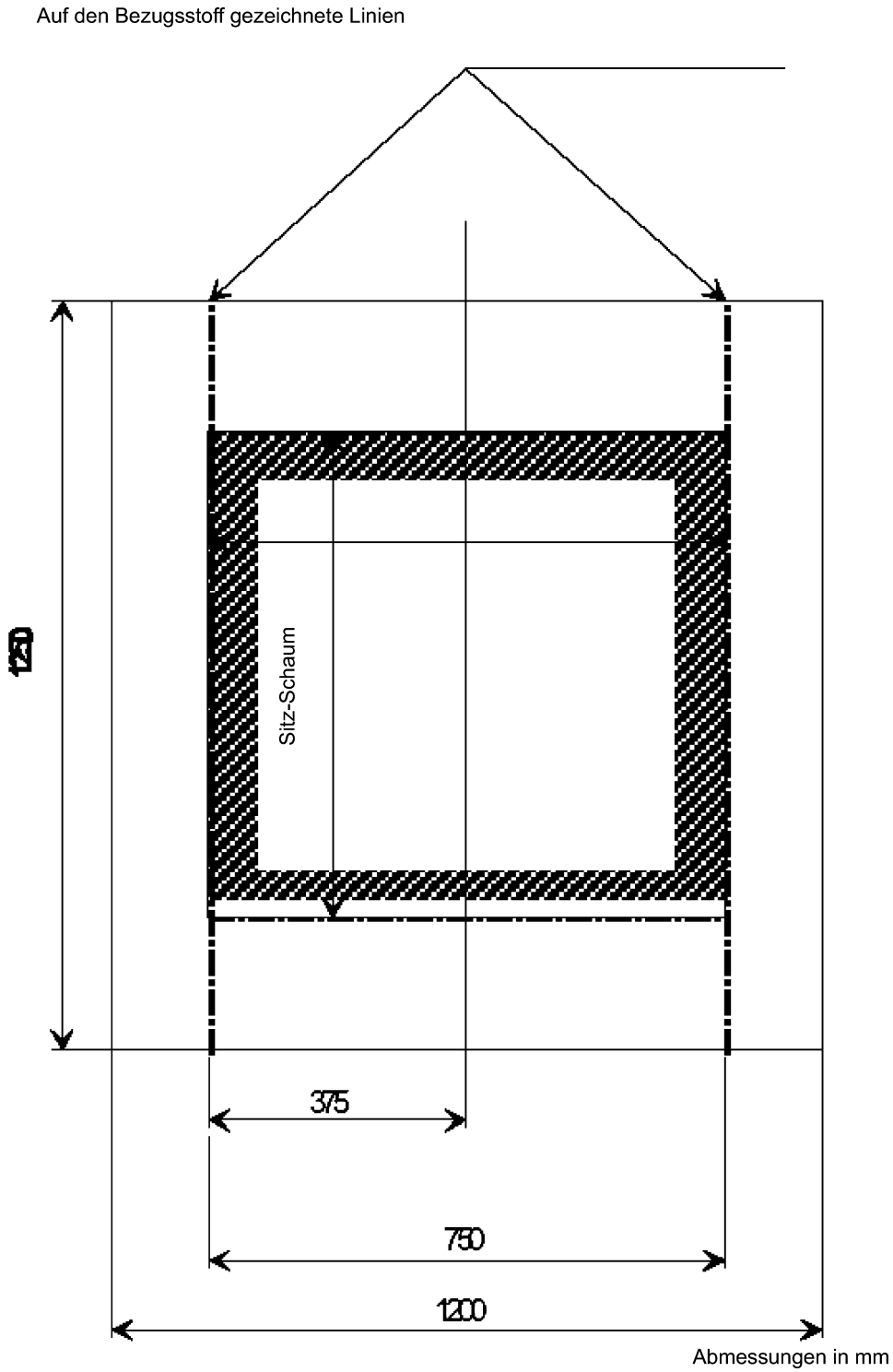


Abbildung 3: Abmessungen des Bezugsstoffs

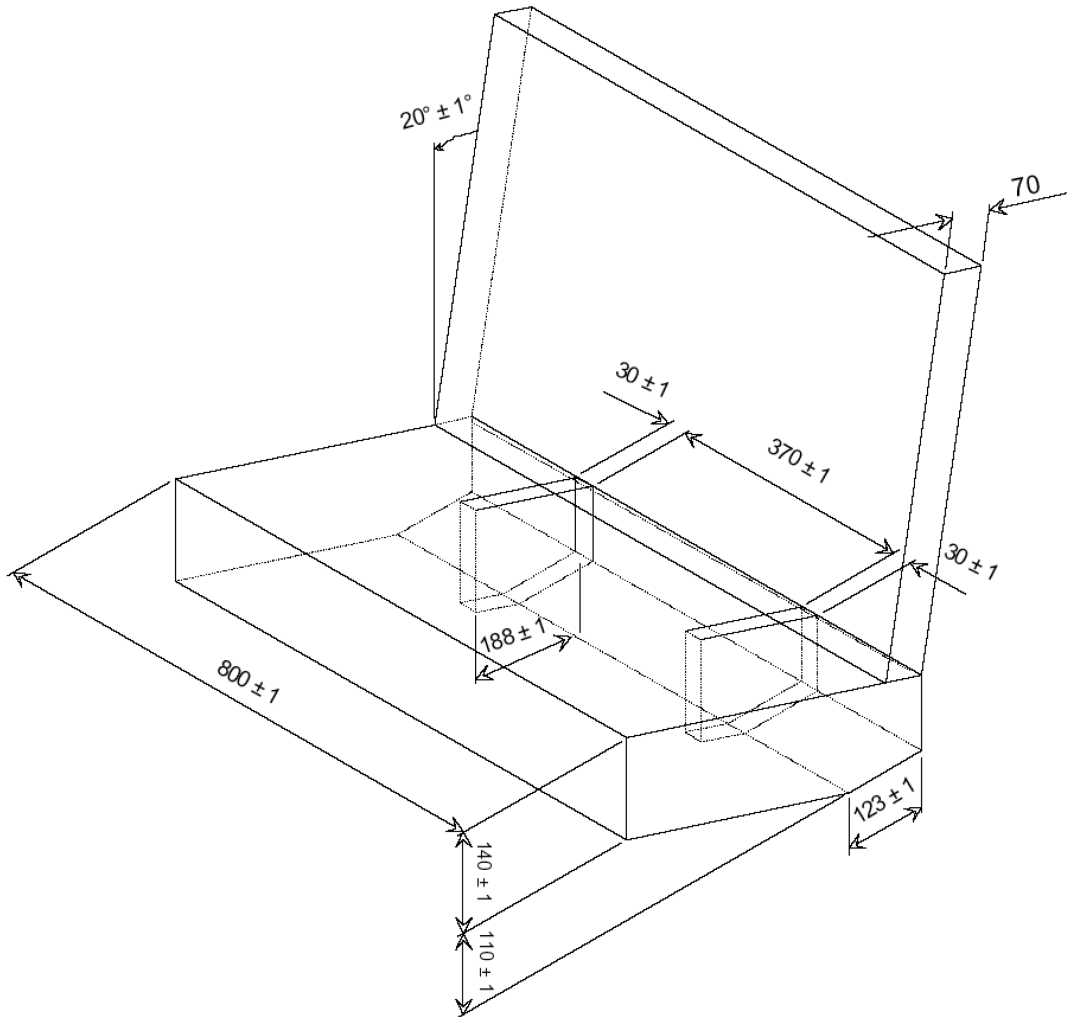


Abbildung 4: dreidimensionale Ansicht des Sitzes

Anlage 2

Bremseinrichtung

Frontalaufprall (Abmessungen in mm)

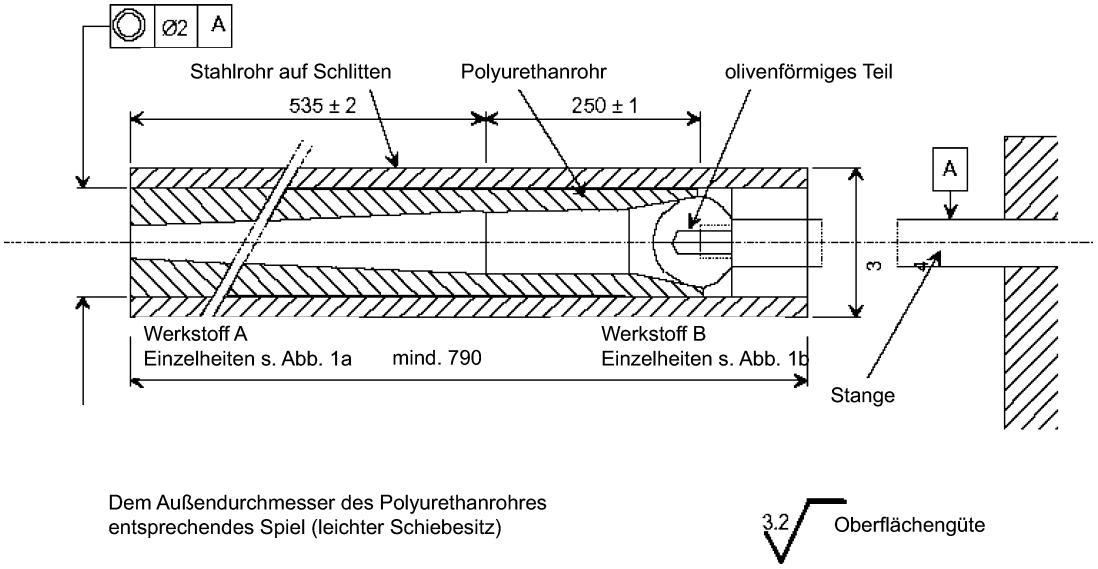


Abbildung 1

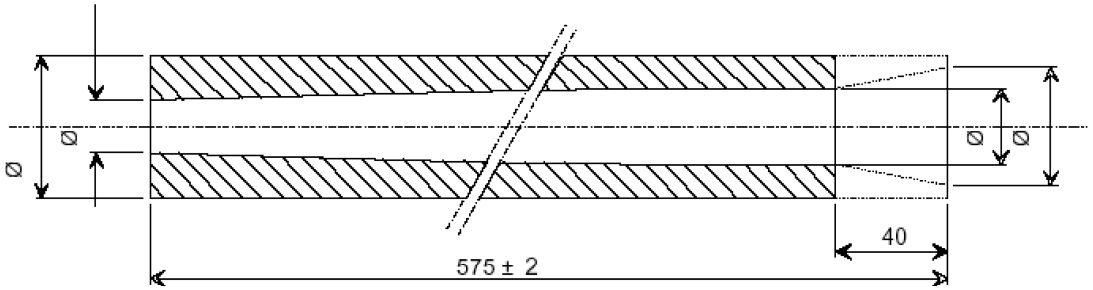


Abbildung 1a: Werkstoff A

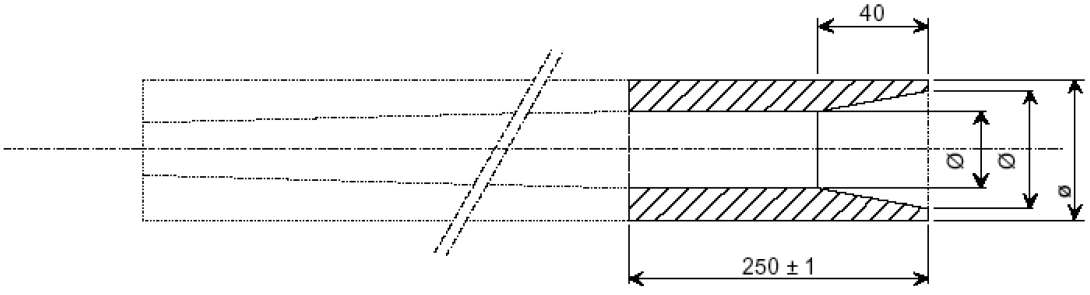


Abbildung 1b: Werkstoff B

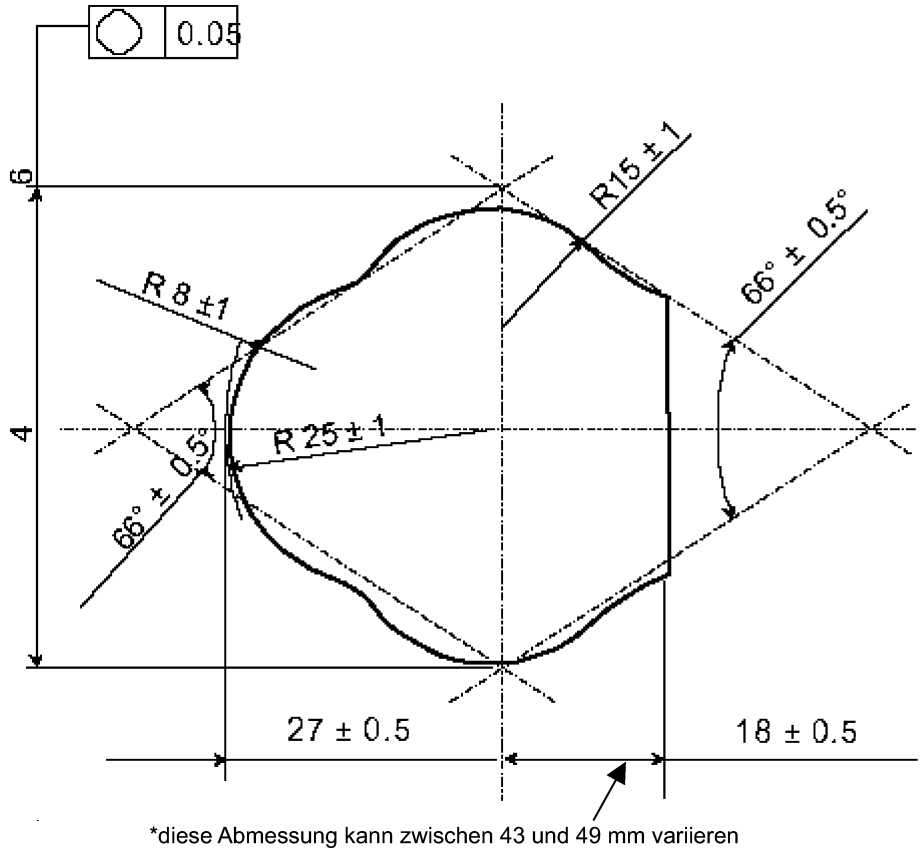


Abbildung 2: Bremseinrichtung olivenförmiger Knopf

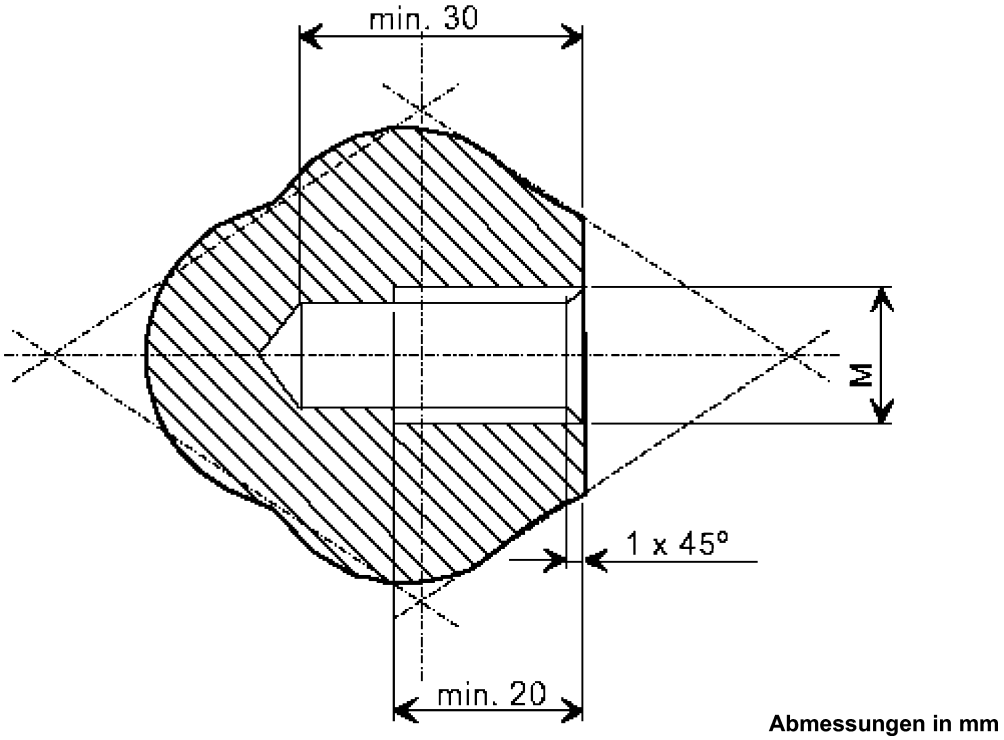


Abbildung 3: Bremseinrichtung olivenförmiger Knopf

Bremseinrichtung (komplett)
Heckaufprall

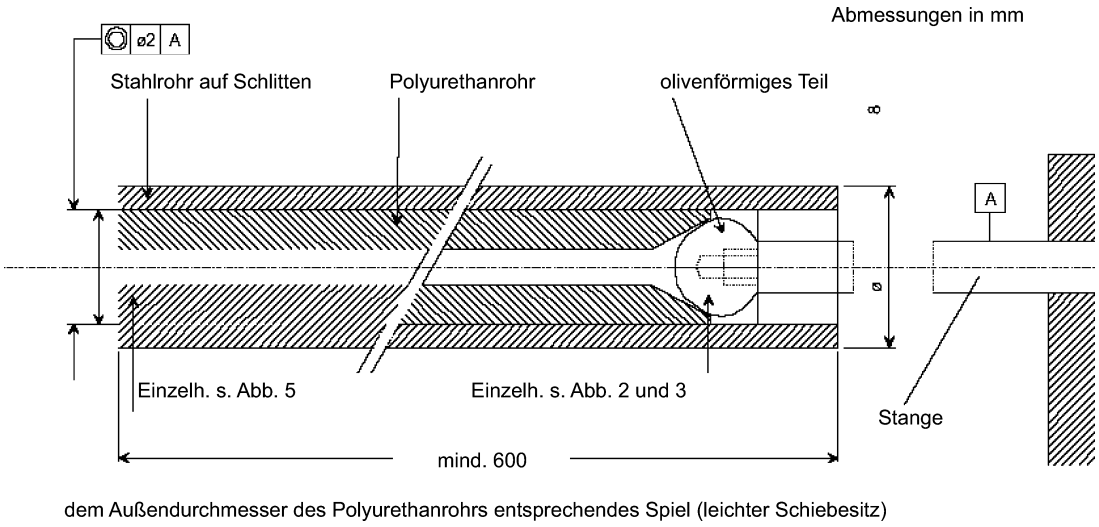


Abbildung 4

Bremseinrichtung Polyurethanrohr
Heckaufprall

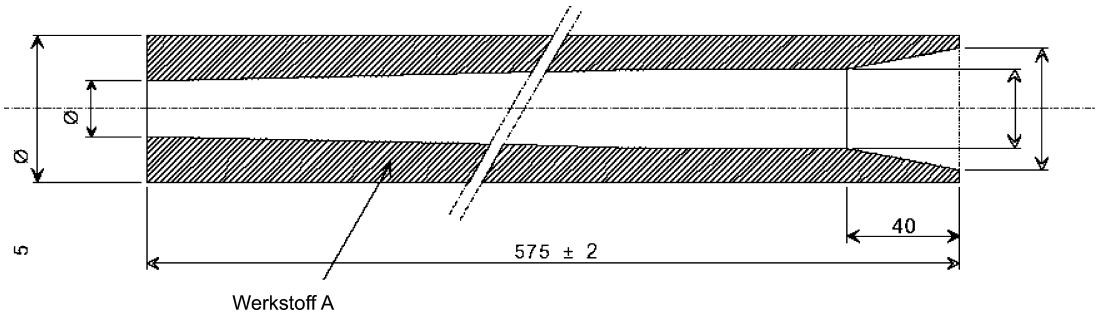


Abbildung 5

Anlage 3

ANORDNUNG UND BENUTZUNG DER VERANKERUNGEN AUF DEM PRÜFSCHLITTEN

1. Die Verankerungen sind entsprechend der nachstehenden Zeichnung anzuordnen.

2. Bei Kinder-Rückhalteeinrichtungen der Kategorien „universal" und „eingeschränkt" sind folgende Verankerungspunkte zu verwenden:

2.1. bei Rückhalteeinrichtungen, die für die Verwendung mit Beckengurten genehmigt wurden, die Punkte A und B;

2.2. bei Rückhalteeinrichtungen, die für die Verwendung mit Becken- und Diagonalgurten genehmigt wurden, die Punkte A, B0 und C.

3. Die Verankerungen A, B und D sind bei Rückhalteeinrichtungen der Kategorie „semi-universal" mit nur einer zusätzlichen oberen Verankerung zu benutzen.

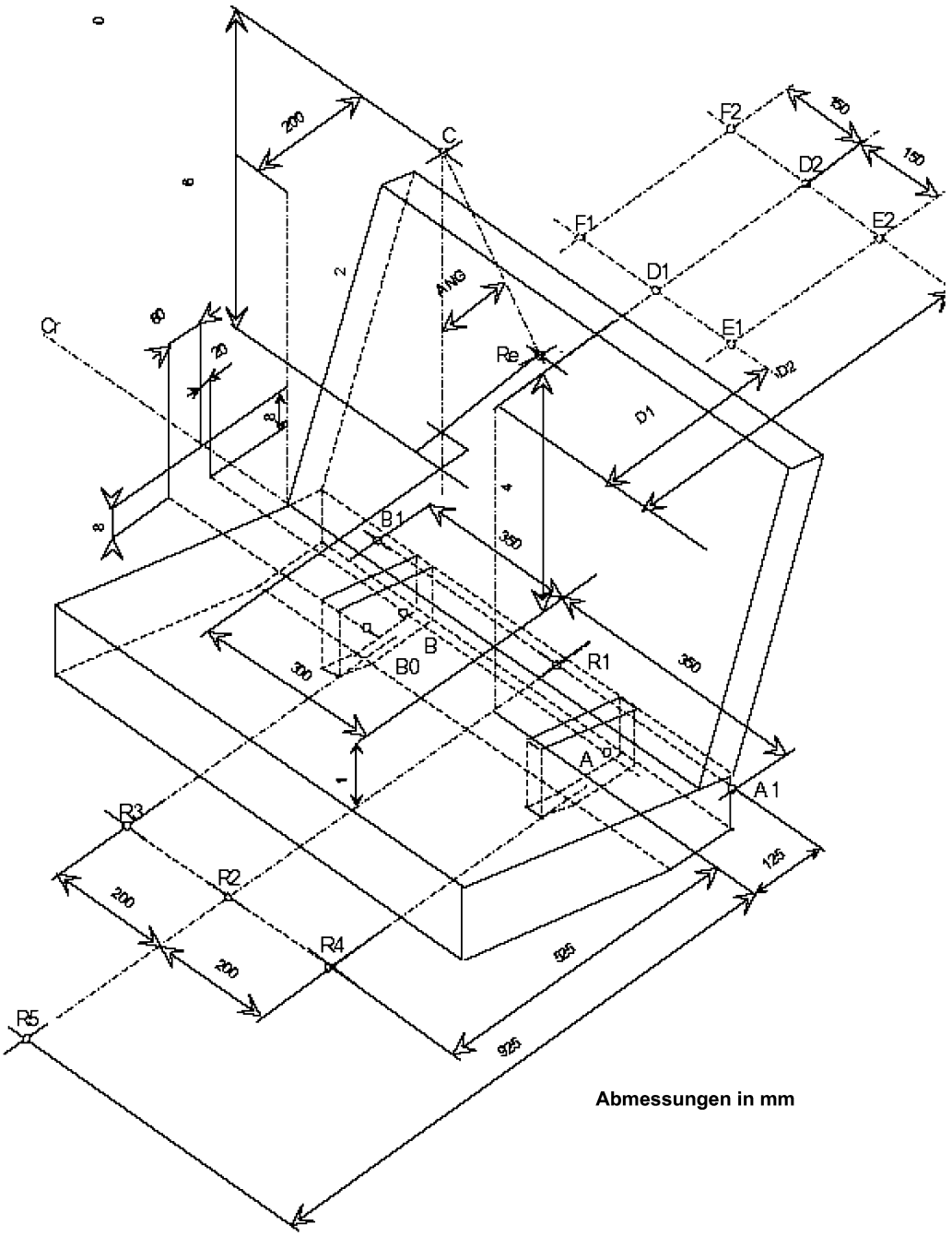
4. Die Verankerungen A, B, E und F sind bei Rückhalteeinrichtungen der Kategorie „semi-universal" mit zwei zusätzlichen oberen Verankerungen zu benutzen.

5. Die Verankerungen R1, R2, R3, R4 und R5 sind zusätzliche Verankerungspunkte für nach hinten gerichtete Rückhalteeinrichtungen der Kategorie „semi-universal" mit einer oder mehreren zusätzlichen Verankerungen (siehe 8.1.3.5.3).

6. Außer bei Punkt C (Verankerungspunkt des Umlenkbeschlags) geben die der Anordnung der Verankerungen entsprechenden Punkte die Lage der Befestigungen der Gurtenden am Prüfschlitten oder ggf. an den Kraftmesseinrichtungen an. Die Struktur, die die Verankerungen trägt, muss starr sein. Die oberen Verankerungen dürfen sich nicht um mehr als 0,2 mm in Längsrichtung verlagern, wenn sie in dieser Richtung mit 980 N belastet werden. Der Schlitten muss so beschaffen sein, dass bei der Prüfung keinerlei bleibende Verformung der die Verankerungen tragenden Teile eintreten kann.

7. Bei Babytragetaschen der Gewichtsklasse 0 können entsprechend den Angaben des Herstellers der Rückhalteeinrichtung wahlweise auch die Punkte A1 und/oder B1 benutzt werden. A1 and B1 liegen auf einer quer laufenden Linie durch R1 und in einem Abstand von 350 mm von R1.

8. Für die Prüfung von Kinder-Rückhalteeinrichtungen der Kategorien „universal" und „eingeschränkt" ist ein Standard-Sicherheitsgurt mit Retraktor entsprechend Anhang 13 an den Prüfsitz anzubauen.



Abmessungen in mm

Abmessungen bezüglich Cr mit ± 2 mm Toleranz

Abstand C - Re = 550 mm

Winkel „ANG“ ≤ 30°

Die Maße für D1 und D2 müssen betragen

D1 = 325 mm für Fahrzeuge mit Ablagefach (F1 D1 E1)

D1 = 1025 mm für Fahrzeuge mit klappbarer Rücksitzbank (Kombifahrzeug) (F2 D2 E2)

Abbildung 1

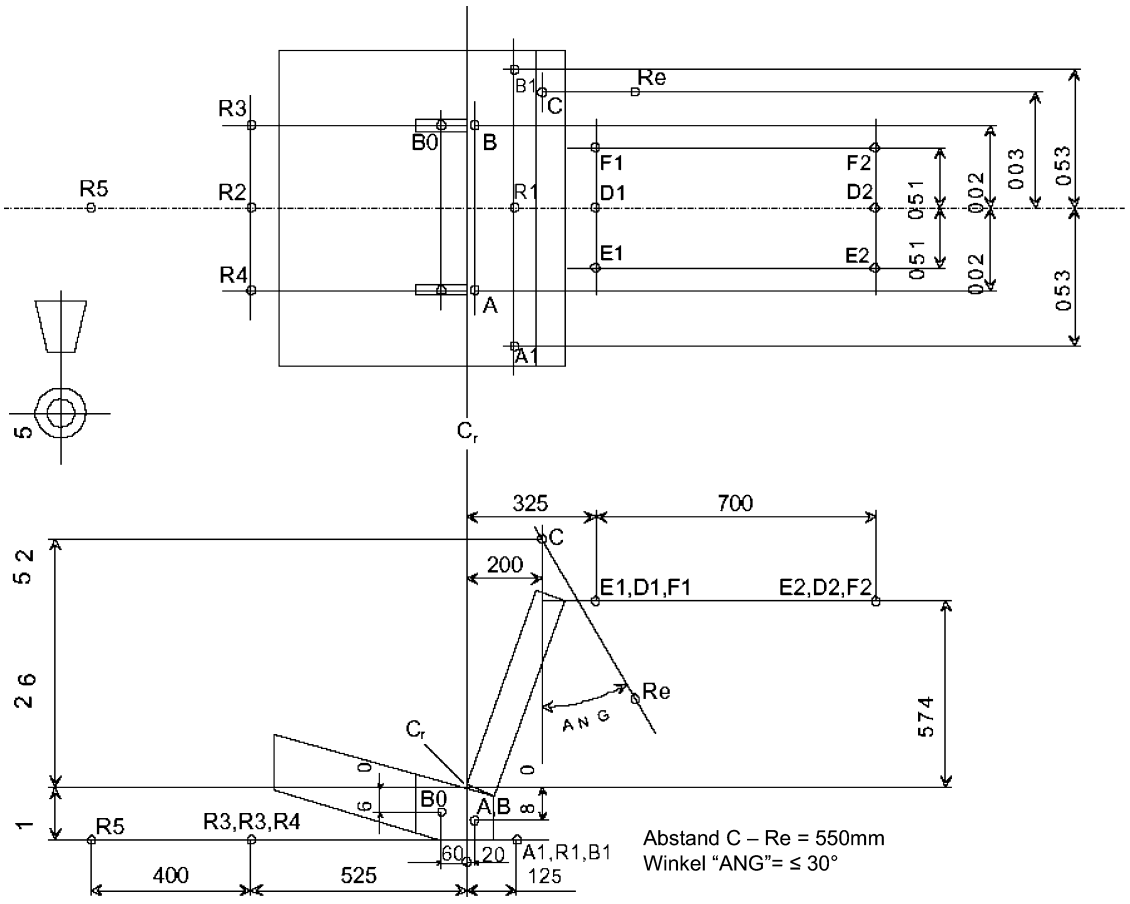

R3
R5
R2
R4
B0
B
B1
C
Re
F1
D1
E1
F2
D2
E2
R1
A
A1
003
053
051
051
002
002
053
5
Cr
325
700
C
200
E1,D1,F1
E2,D2,F2
52
26
574
Re
ANG
Cr
0
0
6
B0
A,B
8
1
R5
R3,R3,R4
60
20
A1,R1,B1
125
400
525
Abstand C – Re = 550mm
Winkel “ANG”= ≤ 30°

Abbildung 2

ANHANG 7

VERZÖGERUNGSKURVE DES PRÜFSCHLITTENS ALS FUNKTION DER ZEIT

1. Die Verzögerungskurve des Prüfschlittens, der so mit Ballast beschwert ist, dass bei Prüfungen nach 8.1.3.1 des Anhangs 1 eine Gesamtmasse von 455 ± 20 kg und bei Prüfungen nach 8.1.3.2 des Anhangs 1 eine Gesamtmasse von 910 ± 40 kg (bei einer Nennmasse von 800 kg für Prüfschlitten und Fahrzeugaufbau) erreicht wird, muss beim Frontalaufprall innerhalb der in Anlage 1 dieses Anhangs dargestellten schraffierten Fläche und beim Heckaufprall innerhalb der in Anlage 2 dieses Anhangs dargestellten schraffierten Fläche liegen.

2. Gegebenenfalls kann die Nennmasse des Prüfschlittens und des darauf angebrachten Fahrzeugaufbaus stufenweise pro 200 kg durch einen zusätzlichen Ballast von je 28 kg erhöht werden. Die Gesamtmasse des Prüfschlittens, des Fahrzeugaufbaus und des Ballastes darf in keinem Fall um mehr als ± 40 kg von der bei Kalibrierungsprüfungen festgelegten Nennmasse abweichen. Die Bremsstrecke während der Kalibrierung der Bremseinrichtung muss beim Frontalaufprall 650 ± 30 mm und beim Heckaufprall 275 ± 20 mm betragen.

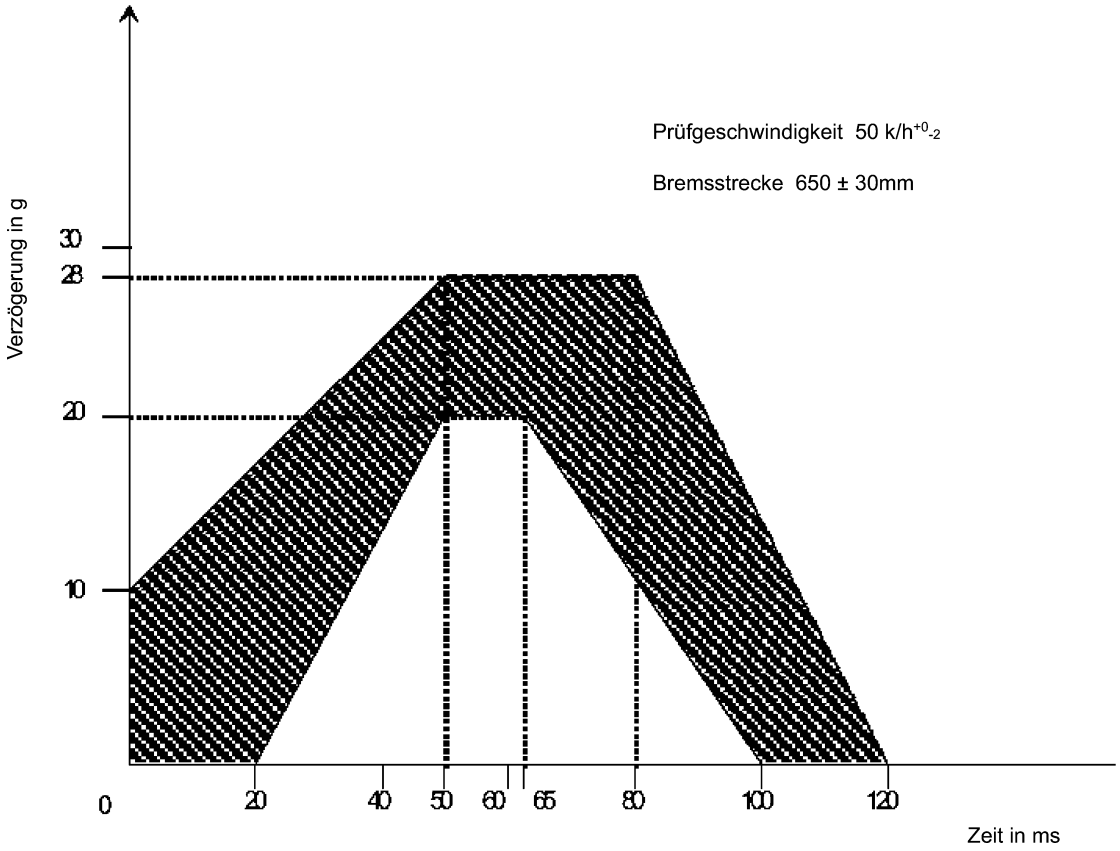
3. Die Kalibrier- und Messverfahren müssen den in der ISO-Norm 6487 (1980) angegebenen entsprechen; die Messeinrichtung muss der Spezifikation für einen Datenkanal mit der kanalfrequenzklasse (CFC) 60 entsprechen.

Anlage 1

Verzögerungskurven des Prüfschlittens als Funktion der Zeit

(Kurve zum Kalibrieren der Bremseinrichtung)

Frontal impact

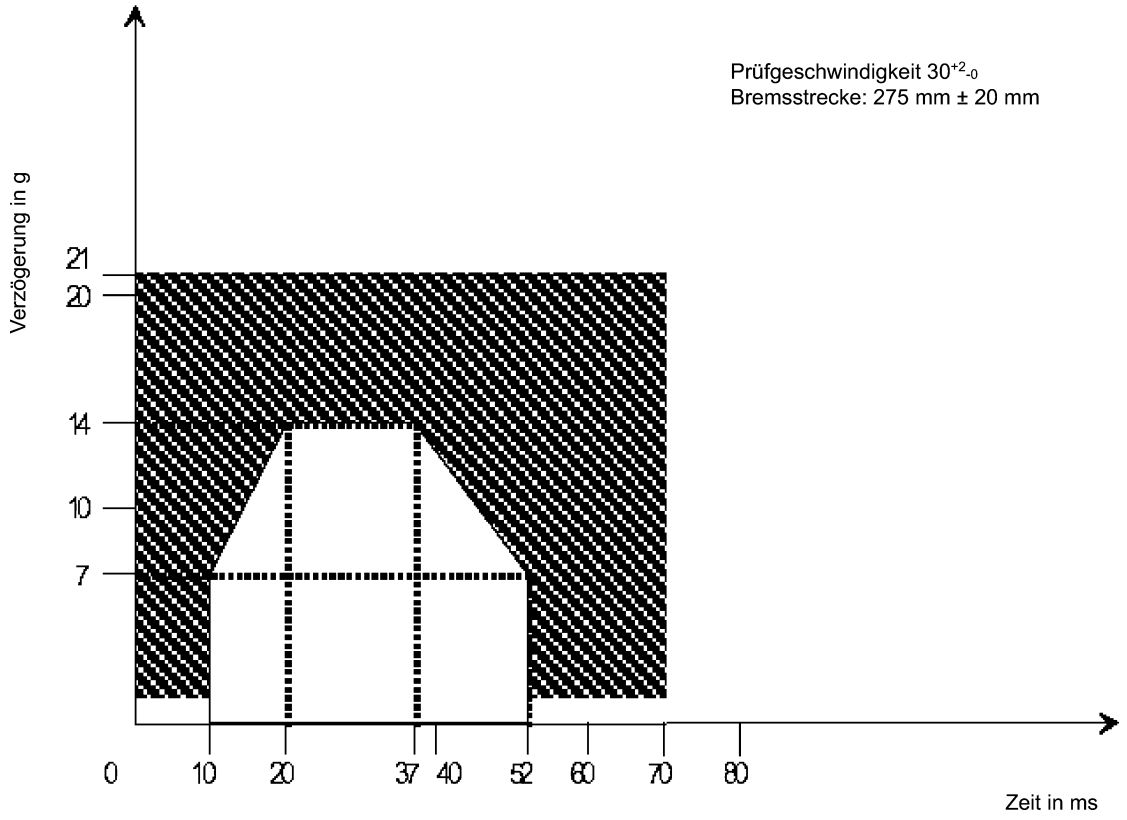


Anlage 2

Verzögerungskurven des Prüfschlittens als Funktion der Zeit

(Kurve zum Kalibrieren der Bremseinrichtung)

Heckaufprall



ANHANG 8

BESCHREIBUNG DER PRÜFPUPPEN

1. ALLGEMEINES

1.1. Die nach dieser Regelung vorgeschriebenen Prüfpuppen sind in den Anlagen 1 bis 3 zu diesem Anhang und in technischen Zeichnungen des TNO (Forschungsinstitut für Straßenfahrzeuge), Schoemakerstraat 97, 2628 VK Delft, Niederlande dargestellt.

1.2. Es dürfen auch andere Prüfpuppen verwendet werden, sofern

1.2.1. ihre Gleichwertigkeit der zuständigen Behörde überzeugend nachgewiesen werden kann und

1.2.2. ihre Verwendung im Gutachten und in dem Mitteilungsblatt nach Anhang 1 dieser Regelung vermerkt wird.

Anlage 1

BESCHREIBUNG DER PRÜFPUPPEN FÜR KINDER IM ALTER VON 9 MONATEN UND 3, 6 UND 10 JAHREN

1. ALLGEMEINES

1.1. Die Abmessungen und Massen der im folgenden beschriebenen Prüfpuppen basieren auf der Anthropometrie von 50-Prozent-Kindern, die jeweils 9 Monate sowie 3, 6 und 10 Jahre alt sind.

1.2. Die Prüfpuppen bestehen aus einem Skelett aus Metall und Polyester und Körperteilen aus gegossenem Polyurethan.

1.3. Abbildung 9 zeigt eine Explosionsdarstellung der Prüfpuppe.

2. AUFBAU

2.1. *Kopf*

2.1.1. Der Kopf besteht aus Polyurethan, das durch Metallbänder verstärkt ist. Im Inneren des Kopfes kann auf einem Polyamidblock, der sich im Schwerpunkt des Kopfes befindet, ein Messgerät angebracht werden.

2.2. *Wirbel*

2.2.1. Halswirbel

2.2.1.1. Der Hals besteht aus fünf Polyurethanringen, die einen Kern aus Polyamidteilen umschließen. Der Atlas-Axis-Block besteht aus Polyamid.

2.2.2. Lendenwirbel

2.2.2.1. Die fünf Lendenwirbel bestehen aus Polyamid.

2.3. *Brustkorb*

2.3.1. Das Knochengerüst des Brustkorbes besteht aus einem Stahlrohrrahmen, an dem die Gelenke für die Arme angebracht sind. Die Wirbelsäule wird durch ein mit vier Gewindeanschlüssen versehenes Stahlseil dargestellt.

2.3.2. Das Skelett ist mit Polyurethan überzogen. Im Brustkorb kann eine Messapparatur angebracht werden.

2.4. *Gliedmaßen*

2.4.1. Arme und Beine bestehen ebenfalls aus Polyurethan, das durch Metallteile in Form von Vierkantrohren, Bändern und Platten verstärkt ist. Knie und Ellenbogen sind mit verstellbaren Gelenken versehen. Schulter- und Hüftgelenk werden durch verstellbare Kugelgelenke gebildet.

2.5. *Becken*

2.5.1. Das Becken besteht aus glasfaserverstärktem Polyester, der ebenfalls mit Polyurethan überzogen ist.

2.5.2. Die Form des oberen Beckenteils, das für die Ermittlung der auf den Bauch wirkenden Kräfte von Bedeutung ist, entspricht möglichst naturgetreu dem Becken des Kindes.

2.5.3. Die Hüftgelenke befinden sich unmittelbar unter dem Becken.

2.6. *Zusammenbau der Prüfpuppe*

2.6.1. Hals-Brustkorb-Becken

2.6.1.1. Lendenwirbel und Becken sind auf ein Stahlseil aufgezogen, dessen Spannung mit einer Schraubenmutter eingestellt wird. Die Halswirbel werden in gleicher Weise montiert und eingestellt. Das Stahlseil darf innerhalb des Brustkorbs nicht frei beweglich sein; es darf somit nicht möglich sein, die Spannung der Lendenwirbel vom Hals aus einzustellen oder umgekehrt.

2.6.2. Kopf-Hals

2.6.2.1. Der Kopf kann mit Hilfe einer durch den Atlas-Axis-Block geführten Schraube und einer Mutter befestigt und verstellt werden.

2.6.3. Rumpf - Glieder

2.6.3.1. Arme und Beine können mit Hilfe von Kugelgelenken am Rumpf befestigt und verstellt werden.

2.6.3.2. Die Kugeln der Schultergelenke befinden sich am Rumpf, diejenigen der Hüftgelenke an den Beinen.

3. HAUPTMERKMALE

3.1. *Masse*

Tabelle 1

Körperteil	Masse in kg je nach Altersgruppe							
	9 Monate		3 Jahre		6 Jahre		10 Jahre	
Kopf und Hals	2,20	± 0,10	2,70	± 0,10	3,45	± 0,10	3,60	± 0,10
Rumpf	3,40	± 0,10	5,80	± 0,15	8,45	± 0,20	12,30	± 0,30
Oberarm (2x)	0,70	± 0,05	1,10	± 0,05	1,85	± 0,10	2,00	± 0,10
Unterarm (2x)	0,45	± 0,05	0,70	± 0,05	1,15	± 0,05	1,60	± 0,10
Oberschenkel (2x)	1,40	± 0,05	3,00	± 0,10	4,10	± 0,15	7,50	± 0,15
Unterschenkel (2x)	0,85	± 0,05	1,70	± 0,10	3,00	± 0,10	5,00	± 0,15
Gesamtmasse	9,00	± 0,20	15,00	± 0,30	22,00	± 0,50	32,00	± 0,70

3.2. *Hauptabmessungen*

3.2.1. Die Hauptabmessungen sind in Tabelle 2 angegeben. Sie beziehen sich auf die Abbildung 1 dieses Anhangs.

Hauptabmessungen der Prüfpuppe

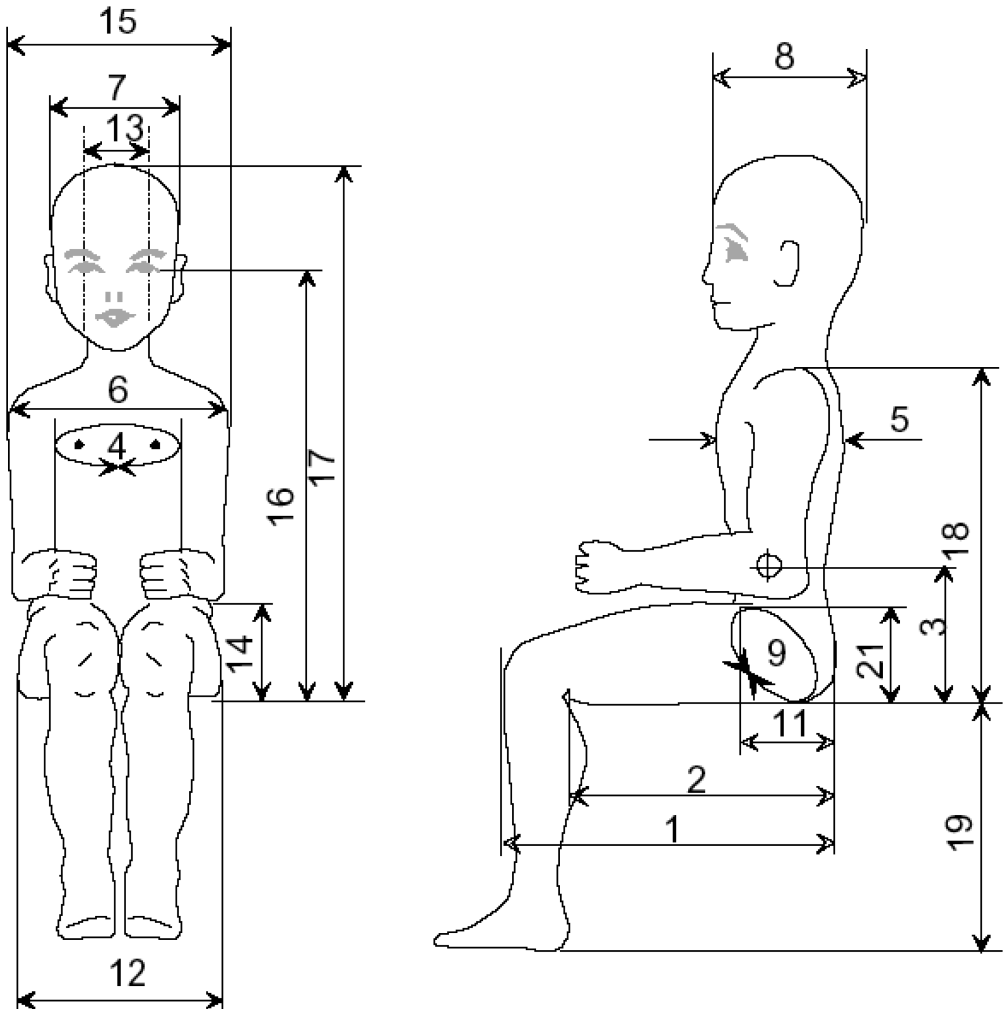


Abbildung 1

Tabelle 2

Nr.	Abmessungen	Abmessungen in mm, je nach Altersgruppe			
		9 Monate	3 Jahre	6 Jahre	10 Jahre
1	Rückseite des Gesäßes – Vorderseite des Knies	195	334	378	456
2	Rückseite des Gesäßes – Kniekehle in sitz. Stellung	145	262	312	376
3	Schwerpunkt – Sitzfläche	180	190	190	200
4	Brustumfang	440	510	580	660
5	Tiefe des Brustkorbes	102	125	135	142
6	Abstand zw. den äußersten Punkten der Schulterblätter	170	215	250	295
7	Breite des Kopfes	125	137	141	141
8	Länge des Kopfes	166	174	175	181
9	Hüftumfang in sitzender Stellung	510	590	668	780
10	Hüftumfang in stehender Stellung (nicht abgebildet)	470	550	628	740

Nr.	Abmessungen	Abmessungen in mm, je nach Altersgruppe			
		9 Monate	3 Jahre	6 Jahre	10 Jahre
11	Tiefe der Hüfte in sitzender Stellung	125	147	168	180
12	breite der Hüfte in sitzender Stellung	166	206	229	255
13	Breite des Halses	60	71	79	89
14	Sitzfläche - Ellenbogen	135	153	155	186
15	Breite an den Schultern	216	249	295	345
16	Augenhöhe in sitzender Stellung	350	460	536	625
17	Gesamthöhe in sitzender Stellung	450	560	636	725
18	Schulterhöhe in sitzender Stellung	280	335	403	483
19	Fußsohle – Kniekehle in sitzender Stellung	125	205	283	355
20	Körpergröße (nicht abgebildet)	708	980	1 166	1 376
21	Höhe des Oberschenkels in sitzender Stellung	70	85	95	106

4. EINSTELLEN DER GELENKE

4.1. *Allgemeines*

4.1.1. Um bei der Verwendung der Prüfpuppen reproduzierbare Ergebnisse zu erhalten, ist es erforderlich, die Reibung in jedem Gelenk, die Spannung der Stahlseile für die Hals- und Lendenwirbel und die Festigkeit des Baucheinsatzes festzulegen und einzustellen.

4.2. *Einstellung des Halswirbelteiles*

4.2.1. Der Rumpf ist mit seinem Rücken auf eine waagerechte Fläche zu legen.

4.2.2. Die vollständige Halsbaugruppe ohne Kopf ist zu montieren.

4.2.3. Die Spannmutter am Atlas-Axis-Block ist anzuziehen.

4.2.4. Ein passender Stab oder Bolzen ist durch den Atlas-Axis-Block hindurchzuführen.

4.2.5. Die Spannmutter ist soweit zu lösen, dass sich der Atlas-Axis-Block um 10 ± 1 mm nach unten bewegt, wenn auf den durch den Atlas-Axis-Block geführten Stab oder Bolzen eine nach unten gerichtete Kraft von 50 N wirkt (siehe Abbildung 2).

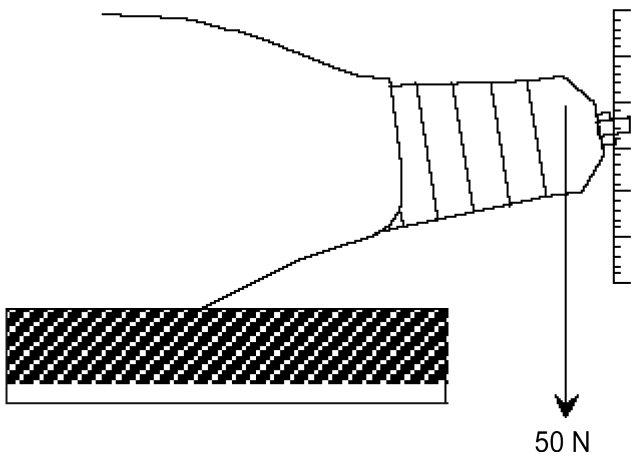


Abbildung 2

4.3. *Atlas-Axis-Gelenk*

4.3.1. Der Rumpf ist mit seinem Rücken auf eine waagerechte Fläche zu legen.

4.3.2. Die vollständige Hals- und Kopfbaugruppe ist zu montieren.

4.3.3. Die Stellmutter an dem durch Kopf und Atlas-Axis-Block geführten Bolzen ist anzuziehen, wobei der Kopf waagerecht liegt.

4.3.4. Die Stellmutter ist zu lösen, bis der Kopf beginnt sich zu bewegen (siehe Abbildung 3)

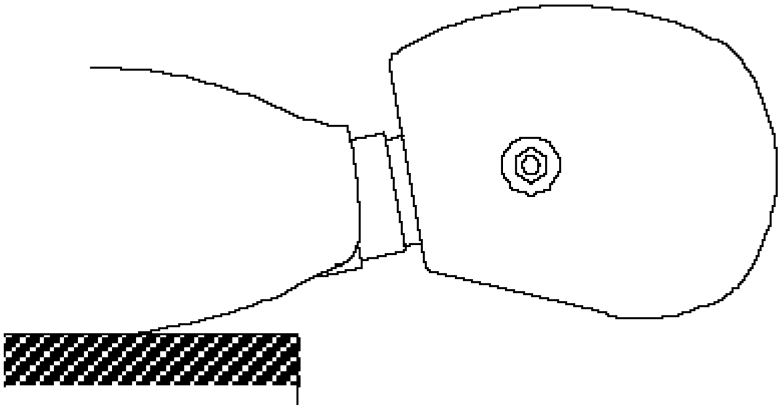


Abbildung 3

4.4. *Hüftgelenk*

4.4.1. Das Becken ist mit seiner Vorderseite auf eine waagrechte Fläche zu legen.

4.4.2. Der obere Teil des Beins ist ohne den unteren zu befestigen.

4.4.3. Die Stellmutter ist anzuziehen, wobei der obere Teil des Beins waagerecht liegt.

4.4.4. Die Stellmutter ist zu lösen, bis das Bein beginnt sich zu bewegen.

4.4.5. Die Hüftgelenke sind anfangs wegen der Einlaufprobleme häufig zu überprüfen (siehe Abbildung 4).

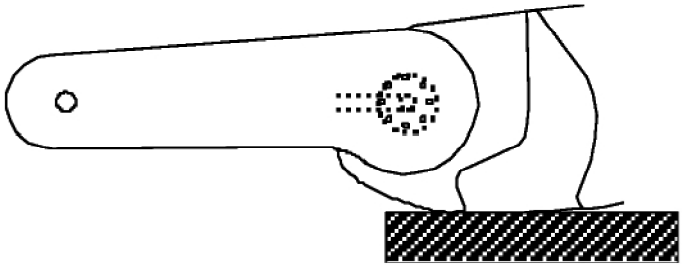


Abbildung 4

4.5. *Kniegelenk*

4.5.1. Der Oberschenkel wird waagerecht hingelegt.

4.5.2. Der Unterschenkel ist zu befestigen.

4.5.3. Die Stellmutter für das Knie ist anzuziehen, wobei der Unterschenkel waagerecht liegt.

4.5.4. Die Stellmutter ist zu lösen, bis der Unterschenkel beginnt sich zu bewegen (siehe Abbildung 5).

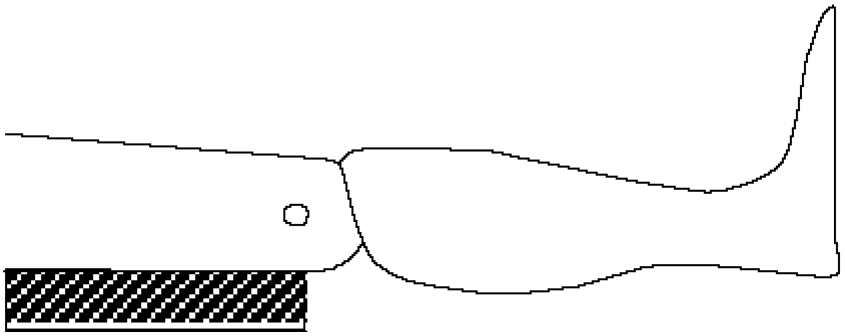


Abbildung 5

4.6. *Schultergelenk*

4.6.1. Der Rumpf ist in die vertikale Lage zu bringen.

4.6.2. Der obere Teil des Arms ist ohne den Unterarm zu befestigen.

4.6.3. Die Stellmuttern für die Schulter sind anzuziehen, wobei der Oberarm waagerecht liegt.

4.6.4. Die Stellmuttern sind zu lösen, bis der Arm beginnt sich zu bewegen (siehe Abbildung 6).

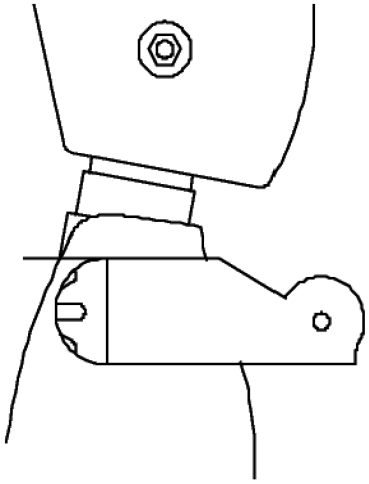


Abbildung 6

4.6.5. Die Schultergelenke sind anfangs wegen der Einlaufprobleme häufig zu überprüfen.

4.7. *Ellbogengelenk*

4.7.1. Der Oberarm ist in die vertikale Lage zu bringen.

4.7.2. Der Unterarm ist zu befestigen.

4.7.3. Die Stellmutter für den Ellbogen ist anzuziehen, wobei der Unterarm waagerecht liegt.

4.7.4. Die Stellmutter ist zu lösen, bis der Unterarm beginnt sich zu bewegen (siehe Abbildung 7).

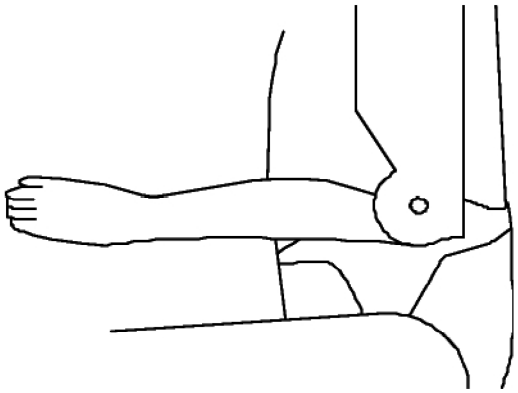


Abbildung 7

4.8. *Lendenwirbelseil*

4.8.1. Der obere Teil des Rumpfes, die Lendenwirbel, der untere Teil des Rumpfes, der Baucheinsatz, das Stahlseil und die Feder sind zusammenzusetzen.

4.8.2. Die Stellmutter des Teils im unteren Rumpfteil ist soweit anzuziehen, bis die Feder auf zwei Drittel ihrer ungespannten Länge zusammengedrückt ist (siehe Abbildung 8).

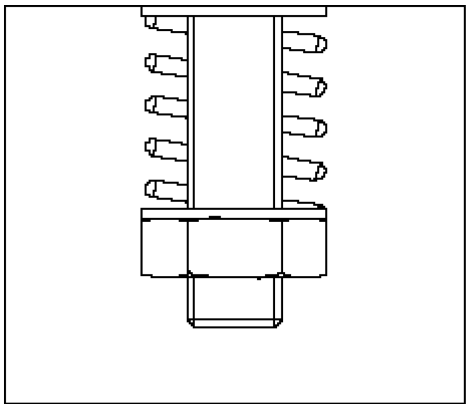


Abbildung 8

4.9. *Kalibrierung des Baucheinsatzes*

4.9.1. Allgemeines

4.9.1.1. Die Prüfung ist mit Hilfe einer geeigneten Druck erzeugenden Einrichtung durchzuführen.

4.9.2. Der Baucheinsatz ist auf einen starren Block zu legen, der genauso lang und breit wie die Lendenwirbelsäule ist. Der starre Block muss mindestens doppelt so hoch wie die Lendenwirbelsäule sein (siehe Abbildung 9).

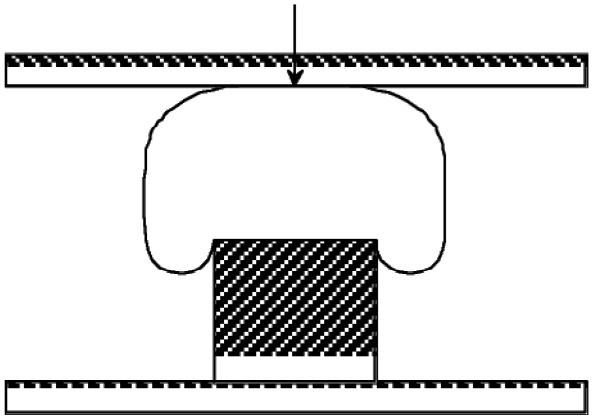


Abbildung 9

4.9.3. Zu Beginn wird eine Kraft von 20 N aufgebracht.

4.9.4. Danach wird eine ständig wirkende Kraft von 50 N aufgebracht.

4.9.5. Nach zwei Minuten muss folgende Verformung des Baucheinsatzes eintreten:

bei der Prüfpuppe für die Altersgruppe	9 Monate:	11,5 ± 2,0 mm
	3 Jahre:	11,5 ± 2,0 mm
	6 Jahre:	13,0 ± 2,0 mm
	10 Jahre:	13,0 ± 2,0 mm

5. MESSEINRICHTUNGEN

5.1. *Allgemeines*

5.1.1. Den Kalibrier- und Messverfahren ist die ISO-Norm 6487 (1980) zugrunde zulegen.

5.2. *Einbau des Beschleunigungsmessers in den Brustkorb*

Die Beschleunigungsmesser ist in den geschützten Hohlraum des Brustkorbs einzubauen.

5.3. *Anzeigeeinrichtung für die Verletzung des Unterleibes*

5.3.1. Ein Stück Modelliermasse wird mit dünnem Klebestreifen senkrecht an der Vorderseite der Lendenwirbel befestigt.

5.3.2. Eine Verformung der Modelliermasse ist nicht unbedingt ein Zeichen für eine Verletzung.

5.3.3. Die Modellierstücke müssen genauso lang und breit wie die Lendenwirbelsäule und 25 ± 2 mm dick sein.

5.3.4. Es ist nur die mit den Prüfpuppen gelieferte Modelliermasse zu verwenden.

5.3.5. Während der Prüfung muss die Temperatur der Modelliermasse 30 ± 5 °C betragen.

Anlage 2

BESCHREIBUNG DER PRÜFPUPPE FÜR NEUGEBORENE

Die Prüfpuppe besteht aus Kopf, Rumpf, Armen und Beinen jeweils als Einheit. Der Rumpf, die Arme und die Beine sind einzeln geformt aus Sorbothan, überzogen mit einer PVC-Haut sowie mit einer Stahlfeder als Rückgrat versehen. Der Kopf ist ein Polyurethan-Schaumstoffstück, bezogen mit einer PVC-Haut und dauerhaft mit dem Rumpf verbunden. Die Prüfpuppe ist angezogen mit einem passenden dehnbaren Baumwoll-Polyesteranzug.

Die Abmessungen und die Massenverteilung der Prüfpuppe beruhen auf den Werten für das 50-Prozent-Neugeborene und sind in den Tabellen 1 und 2 in der Abbildung 1 angegeben.

Tabelle 1

Hauptabmessungen der prüfpuppe für neugeborene

Abmessung		mm
A	Sitzfläche - Scheitel	345
B	Gesäß - Fußsohle (mit gestreckten Beinen)	250
C	Kopfbreite	105
D	Kopftiefe	125
E	Schulterbreite	150
F	Brustbreite	105
G	Brusttiefe	100
H	Hüftbreite	105
I	Massenschwerpunkt - Scheitel	235

Tabelle 2

Massenverteilung der prüfpuppe für neugeborene (1)

Kopf und Hals	0,7 kg
Rumpf	1,1 kg
Arme	0,5 kg
Beine	1,1 kg
Gesamtmasse	3,4 kg

Kalibrierung der Kinderprüfpuppe

1. *SCHULTERSTEIFIGKEIT*

1.1. Die Prüfpuppe ist auf einer waagerechten Unterlage auf ihren Rücken zu legen, und der Rumpf ist an einer Seite abzustützen, um ein Bewegen zu verhindern (Abbildung 2).

1.2. Es ist eine Kraft von 150 N durch einen abgeflachten Stempel von 40 mm Durchmesser horizontal und im rechten Winkel zur Kopf-Fuß-Achse der Prüfpuppe aufzubringen. Die Achse des Stempels muss durch die Schultermitte der Prüfpuppe gehen und den Punkt A auf der Schulter berühren (siehe Abbildung 2). Die seitliche Abweichung des Stempels von der ersten Berührung mit dem Arm muss zwischen 30 und 50 mm liegen.

1.3. Die Prüfung ist mit der anderen Schulter zu wiederholen - die Unterstützung ist abzuwechseln.

2. BEINGELENKSTEIFIGKEIT

2.1. Die Prüfpuppe ist auf eine waagerechte Fläche auf ihren Rücken zu legen (Abbildung 3) und die beiden Unterschenkel sind so zusammenzuschnallen, dass die Innenseite der Knie in Kontakt kommen.

(1) Die Dicke der PVC-Haut hat 1 ± 0,5 mm zu betragen.
Das spezifische Gewicht muss 0,865 ± 0,1 (g/cm^3) sein.

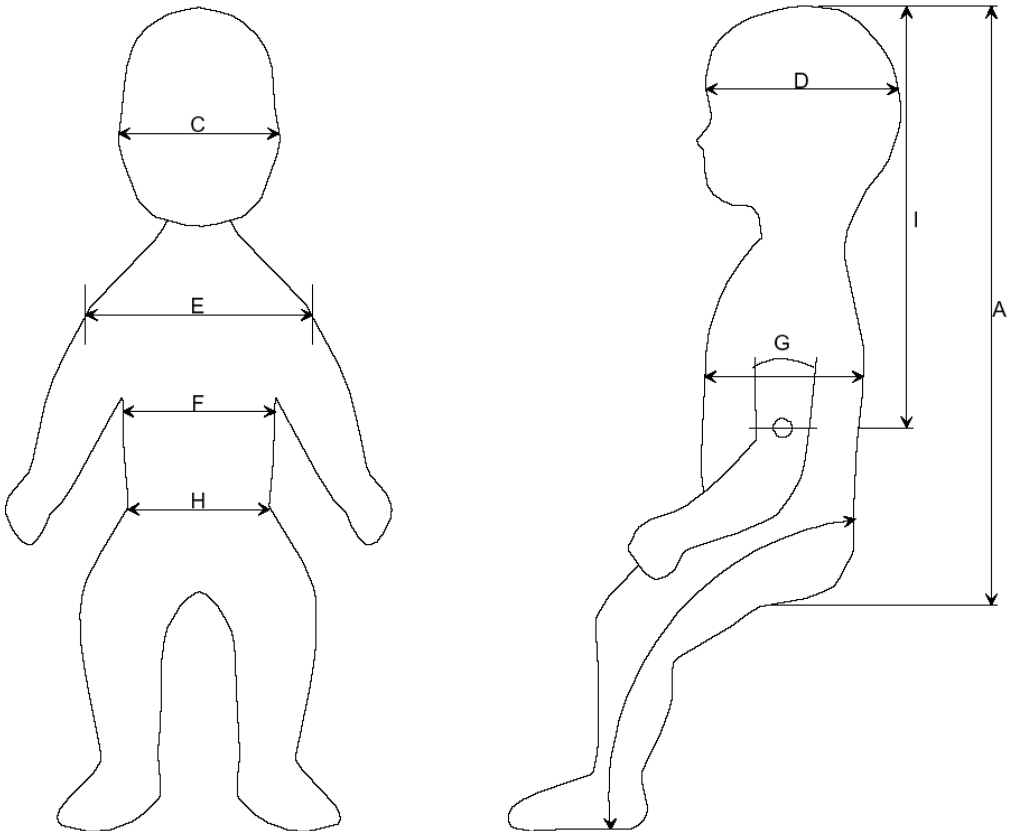


Abbildung 1

2.2. Es ist eine vertikale Last mit einem 35 x 95 mm abgeflachten Stempel auf die Knie aufzubringen, wobei die Mitte des Stempels sich auf dem höchsten Punkt der Knie befinden muss.

2.3. Es ist eine ausreichende Kraft auf den Stempel aufzubringen, um die Hüften durchzubiegen, bis sich die Oberfläche des Stempels 85 mm über der Liegefläche befindet. Diese Kraft muss zwischen 30 N und 70 N betragen. Es muss sichergestellt sein, dass die unteren Gliedmaßen während der Prüfung keine Unterlage berühren.

3. TEMPERATUR

Die Kalibrierung muss bei einer Temperatur zwischen 15 °C und 30 °C durchgeführt werden.

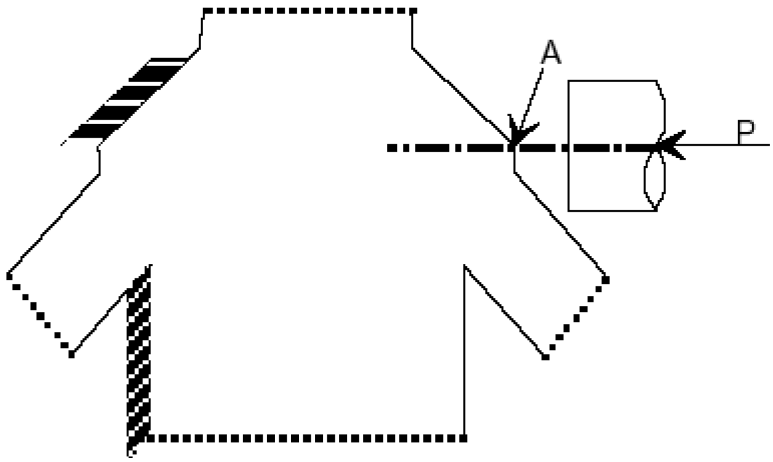


Abbildung 2

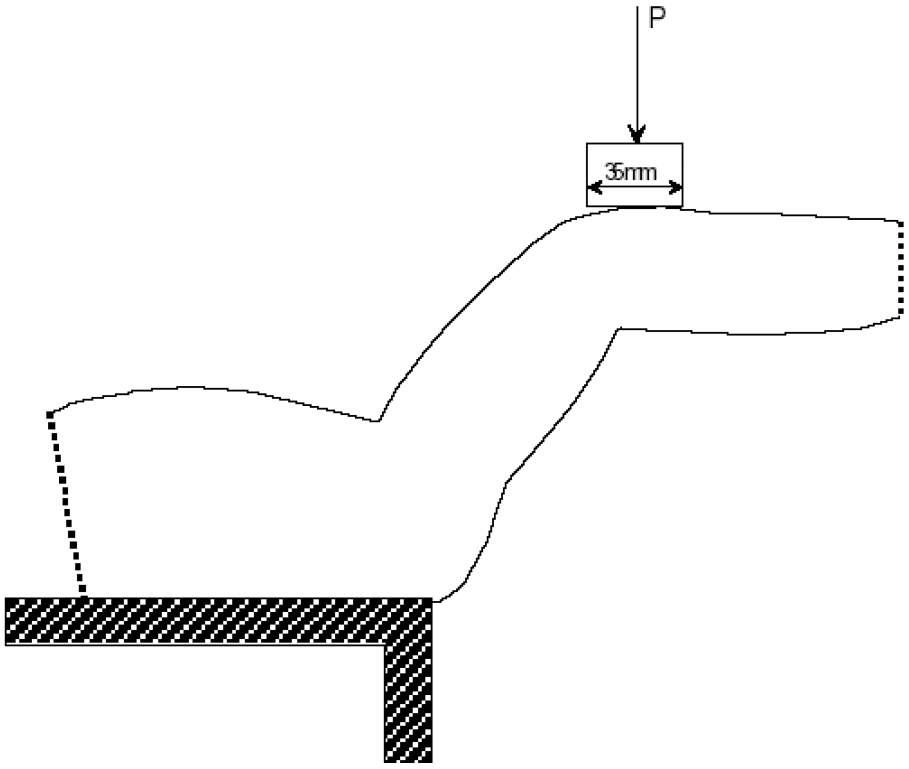


Abbildung 3

Anlage 3

BESCHREIBUNG DER PRÜFPUPPE FÜR KINDER IM ALTER VON 18 MONATEN

1. ALLGEMEINES

1.1. Die Abmessungen und Massen der Prüfpuppe ergeben sich aus den Werten für die Gestalt des 50-Prozent-Kindes in der Altersstufe 18 Monate.

2. AUFBAU

2.1. *Kopf*

2.1.1. Der Kopf besteht aus einer halbstarren Kunststoff-Hirnschale, die mit einer Kopfhaut bezogen ist. Darin befindet sich ein Hohlraum, in dem (auf Wunsch) Messeinrichtungen angebracht werden können.

2.2. *Hals*

2.2.1. Der Hals besteht aus drei Teilen:

2.2.2. einer starren Gummisäule,

2.2.3. einem verstellbaren Atlas-Axis-Gelenk an der Oberseite der Gummisäule, das bei einstellbarer Reibung eine Drehung um die Querachse erlaubt,

2.2.4. einem nicht verstellbaren Kugelgelenk am unteren Ende des Halses.

2.3. *Oberkörper*

2.3.1. Der Oberkörper besteht aus einem Kunststoffskelett, das von einer Fleisch-Haut-Imitation umgeben ist. Im Oberkörper befindet sich vor dem Skelett ein Hohlraum, der mit Schaumstoff gefüllt wird, um die richtige Steifigkeit des Brustkorbs zu erreichen. An der Rückseite des Oberkörpers befindet sich ein Hohlraum, in dem Messeinrichtungen angebracht werden können.

2.4. *Unterleib*

2.4.1. Der Unterleib der Prüfpuppe ist ein einteiliges verformbares Bauteil, das in die Öffnung zwischen Brustkorb und Becken eingefügt wird.

2.5. *Lendenwirbelsäule*

2.5.1. Die Lendenwirbelsäule besteht aus einer Gummisäule, die zwischen dem Brustkorb und dem Becken befestigt wird. Die Steifigkeit der Lendenwirbelsäule wird mit Hilfe eines Metallseils, das durch die hohle Gummisäule verläuft, voreingestellt.

2.6. *Becken*

2.6.1. Das Becken besteht aus halbstarrem Kunststoff in der Form des Beckens eines Kindes. Es ist mit einer Fleisch-Haut-Imitation verkleidet, die das Becken und das Gesäß bedeckt.

2.7. *Hüftgelenk*

2.7.1. Die Hüftgelenke sind am unteren Teil des Beckens befestigt. Durch die Verwendung eines Kardangelenks ist diese Verbindung sowohl um die Längsachse als auch senkrecht zur Längsachse drehbar. Die Reibung kann bei beiden Achsen eingestellt werden.

2.8. *Kniegelenk*

2.8.1. Das Kniegelenk erlaubt bei einstellbarer Reibung das Biegen und Strecken des Unterschenkels.

2.9. *Schultergelenk*

2.9.1. Das Schultergelenk ist am Brustkorb befestigt. Der Arm kann mit Hilfe von Rasten in zwei Ausgangsstellungen gebracht werden.

2.10. *Ellbogengelenk*

2.10.1. Das Ellbogengelenk erlaubt das Biegen und Strecken des Unterarms. Der Unterarm kann mit Hilfe von Rasten in zwei Ausgangsstellungen gebracht werden.

2.11. *Zusammenbau der Prüfpuppe*

2.11.1. Das Wirbelsäulenseil wird in die Lendenwirbelsäule eingezogen.

2.11.2. Die Lendenwirbelsäule wird in dem Skelett zwischen Brustkorb und Becken befestigt.

2.11.3. Der Baucheinsatz wird zwischen Brustkorb und Becken angebracht.

2.11.4. Der Hals wird auf dem Brustkorb befestigt.

2.11.5. Der Kopf wird mit Hilfe der Zwischenplatte auf dem Hals befestigt.

2.11.6. Arme und Beine werden befestigt.

3. HAUPTMERKMALE

3.1. *Masse*

Tabelle 1

Massenverteilung bei einer Prüfpuppe für Kinder im Alter von 18 Monaten

Körperteil	Masse (kg)
Kopf+Hals	2,73
Oberkörper	5,06
Oberarm	0,27
Unterarm	0,25
Oberschenkel	0,61
Unterschenkel	0,48
Gesamtmasse	11,01

3.2. *Hauptabmessungen*

3.2.1. Die Hauptabmessungen sind in Tabelle 2 angegeben und beziehen sich auf die (nachstehende) Abbildung 1 dieses Anhanges.

Tabelle 2

Nr.	Abmessung	Wert (mm)
1	Rückseite des Gesäßes bis Vorderseite des Knies	239
2	Rückseite des Gesäßes bis Kniekehle, sitzend	201
3	Schwerpunkt bis Sitzfläche	193
4	Brustumfang	474
5	Tiefe des Brustkorbes	113

Hauptabmessungen der Prüfpuppe

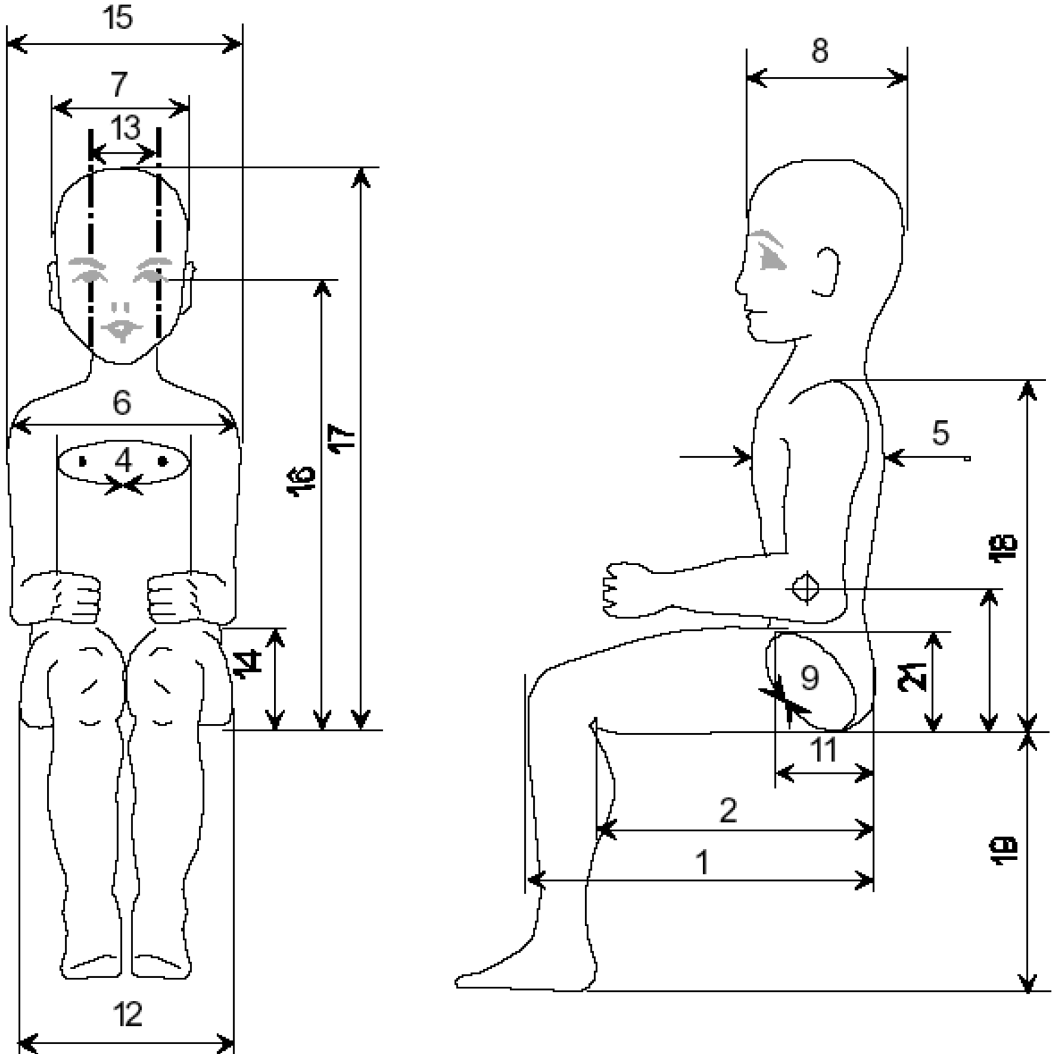


Abbildung 1 Hauptabmessungen der Prüfpuppe, die ein 18 Monate altes Kind darstellt

Nr.	Abmessung	Wert (mm)
7	Breite des Kopfes	124
8	Länge des Kopfes	160
9	Hüftumfang, sitzend	510
10	Hüftumfang, stehend (nicht dargestellt)	471
11	Tiefe der Hüfte, sitzend	125
12	Breite zwischen den Hüften, sitzend	174
14	Sitzfläche bis Ellbogen	125
15	Schulterbreite	224
17	Gesamthöhe, sitzend	495 (*)
18	Schulterhöhe, sitzend	305
19	Fußsohle bis Kniekehle, sitzend	173
20	Körpergröße (nicht abgebildet)	820 (*)
21	Höhe des Oberschenkels, sitzend	66

(*) Dabei sind Gesäß, Rücken und Kopf der Prüfpuppe an eine vertikale Fläche angelehnt.

4. EINSTELLEN DER GELENKE

4.1. *Allgemeines*

4.1.1. Um bei der Verwendung der Prüfpuppen reproduzierbare Ergebnisse zu erhalten, ist es erforderlich, die Reibung in jedem Gelenk, die Spannung in der Lendenwirbelsäule und die Steifigkeit des Baucheinsatzes einzustellen.

Alle Teile sind vorher auf Schäden zu überprüfen.

4.2. *Lendenwirbelsäule*

4.2.1. Bevor die Lendenwirbelsäule in der Prüfpuppe befestigt wird, wird sie kalibriert.

4.2.2. Die untere Befestigungsplatte der Lendenwirbelsäule wird so an einem Prüfaufbau befestigt, dass sich die Vorderseite der Lendenwirbelsäule unten befindet (Abbildung 2)

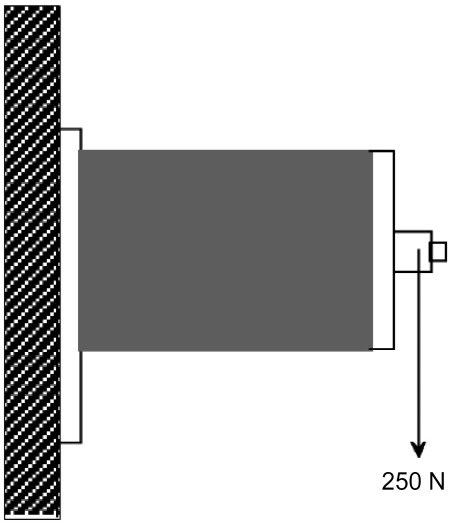


Abbildung 2

4.2.3. Auf die obere Befestigungsplatte wird eine nach unten wirkende Kraft von 250 N aufgebracht. Die dadurch entstehende Verschiebung nach unten sollte 1 bis 2 Sekunden nach dem Beginn dieses Vorgangs aufgezeichnet werden und 9 mm bis 12 mm betragen.

4.3. *Unterleib*

4.3.1. Der Baucheinsatz wird auf einem starren Block befestigt, der genauso lang und breit wie die Lendenwirbelsäule ist. Dieser Block muss mindestens doppelt so dick wie die Lendenwirbelsäule sein (siehe Abbildung 3)

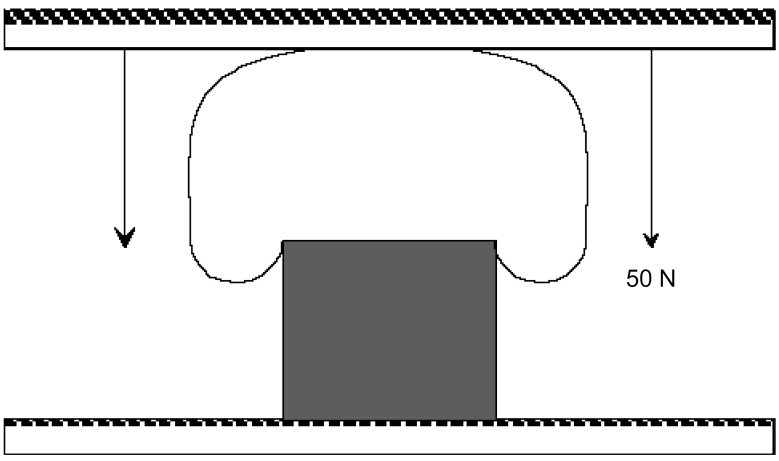


Abbildung 3

4.3.2. Zu Beginn wird eine Kraft von 20 N aufgebracht.

4.3.3. Danach wird eine ständig wirkende Kraft von 50 N aufgebracht.

4.3.4. Nach zwei Minuten muss die Verformung des Baucheinsatzes 12 ± 2 mm betragen.

4.4. *Einstellen des Halses*

4.4.1. Der vollständige Hals, der aus der Gummisäule, dem Kugelgelenk dem Atlas-Axis-Gelenk besteht, wird so an einer vertikalen Fläche befestigt, dass die Vorderseite nach unten zeigt (siehe Abbildung 4)

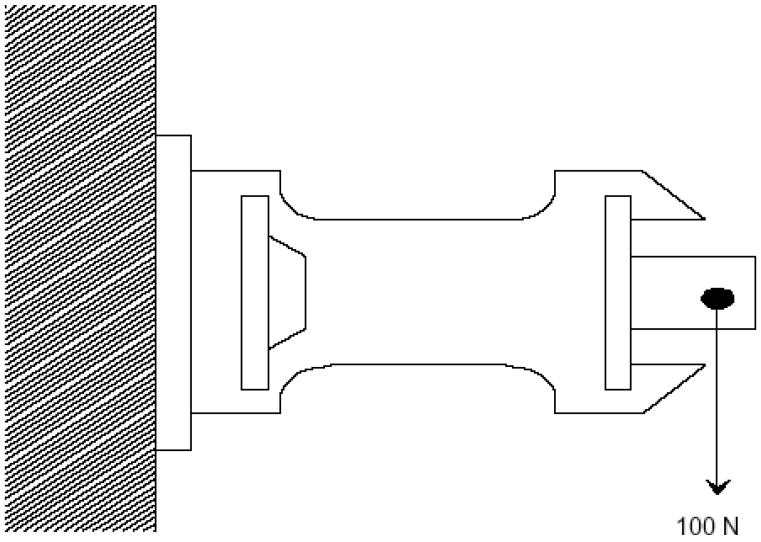


Abbildung 4

4.4.2. Auf die Achse des Atlas-Axis-Gelenks wird eine abwärts gerichtete Kraft von 100 N aufgebracht. Das Atlas-Axis-Gelenk muss sich um 22 ± 2 mm nach unten verschieben.

4.5. *Atlas-Axis-Gelenk*

4.5.1. Die vollständige Hals- und Kopfbaugruppe ist zu montieren.

4.5.2. Der Oberkörper ist in Rückenlage auf eine horizontale Ebene zu legen.

4.5.3. Die Schraube ist durch das Atlas-Axis-Gelenk und den kopf zu führen, und die Feststellmutter ist unter Verwendung des Drehmomentschlüssels so weit festzuziehen, bis sich der Kopf durch Einwirkung seines Gewichts nicht mehr dreht.

4.6. *Hüfte*

4.6.1. Der Oberschenkel wird ohne Unterschenkel am Becken befestigt.

4.6.2. Der Oberschenkel wird waagerecht hingelegt.

4.6.3. Die Reibung an der Querachse wird erhöht, bis sich das Bein durch Einwirkung seines Gewichts nicht mehr bewegen kann.

4.6.4. Der Oberschenkel wird in Richtung der Querachse waagerecht hingelegt.

4.6.5. Die Reibung am Kardangelenk wird erhöht, bis sich der Oberschenkel durch Einwirkung seines Gewichts nicht mehr bewegt.

4.7. *Knie*

4.7.1. Der Unterschenkel wird am Oberschenkel befestigt.

4.7.2. Der Unter- und der Oberschenkel werden waagerecht hingelegt, wobei der Oberschenkel gestützt wird.

4.7.3. Die Stellmutter am Knie wird angezogen, bis sich der Unterschenkel durch Einwirkung seines Gewichts nicht mehr bewegen kann.

4.8. *Schultern*

4.8.1. Der Unterarm wird ausgestreckt und der Oberarm wird in die höchste Stellung gebracht, in der er einrastet.

4.8.2. Die Rasten in der Schulter sind zu reparieren oder auszutauschen, wenn der Arm nicht in dieser Stellung bleibt.

4.9. *Ellbogen*

4.9.1. Der Oberarm ist in die unterste und der Unterarm in die oberste Raststellung zu bringen.

4.9.2. Die Rasten im Ellbogen sind zu reparieren oder auszutauschen, wenn der Unterarm nicht in dieser Stellung bleibt.

5. MESSAUSRÜSTUNG

5.1. *Allgemeines*

5.1.1. Obwohl die 18-Monate-Prüfpuppe so beschaffen ist, dass sie mit einer Reihe von Messwertaufnehmern ausgestattet werden kann, ist sie serienmäßig mit Ersatzartikeln gleicher Größe und gleichen Gewichts ausgestattet.

5.1.2. Die Kalibrier- und Messverfahren müssen der internationalen Norm ISO 6487:1980 entsprechen.

5.2. *Einbau des Beschleunigungsmessers in den Brustkorb*

5.2.1. Der Beschleunigungsmesser ist in den Hohlraum im Brustkorb einzubauen. Dies geschieht von der Rückseite der Prüfpuppe aus.

5.3. *Feststellung einer Verletzung des Unterleibs*

5.3.1. Die Verletzung des Unterleibs ist durch Hochgeschwindigkeitsaufnahmen zu bewerten.

ANHANG 9

PRÜFVERFAHREN FÜR DEN FRONTALAUFPRALL GEGEN EINE BARRIERE

1. EINRICHTUNGEN, VERFAHREN UND MESSGERÄTE

1.1. *Prüfgelände*

Das Prüfgelände muss ausreichend Platz für die Prüfstrecke, die Barriere und die für die Prüfung erforderlichen technischen Einrichtungen bieten. Der letzte Teil der Strecke (mindestens fünf Meter vor der Barriere) muss waagerecht, eben und glatt sein.

1.2. *Barriere*

Die Barriere besteht aus einem Stahlbetonblock, der vorn mindestens 3 m breit und mindestens 1,5 m hoch ist. Die Barriere muss so dick sein, dass sie mindestens 70 Tonnen wiegt. Die Vorderseite muss vertikal und rechtwinklig zur Achse der Prüfstrecke stehen; sie muss mit 20 ± 1 mm dicken, in gutem Zustand befindlichen Sperrholzplatten verkleidet sein. Die Barriere muss entweder im Boden verankert oder auf den Boden gestellt und gegebenenfalls mit zusätzlichen Haltevorrichtungen versehen sein, um ihre Verschiebung zu begrenzen. Eine Barriere, die andere Merkmale aufweist, mit der aber mindestens genauso schlüssige Ergebnisse erzielt werden können, darf ebenfalls verwendet werden.

1.3. *Antrieb des Fahrzeugs*

Zum Zeitpunkt des Aufpralls darf das Verhalten des Fahrzeugs nicht mehr durch eine oder mehrere zusätzliche Lenk- oder Antriebseinrichtungen beeinflusst werden. Das Fahrzeug muss das Hindernis auf einem Weg erreichen, der rechtwinklig zu der Aufprallwand verläuft. Die höchstzulässige seitliche Verschiebung zwischen der vertikalen Mittellinie der Fahrzeugvorderseite und der vertikalen Mittellinie der Aufprallwand beträgt ± 30 cm.

1.4. *Zustand des Fahrzeugs*

1.4.1. Bei der Prüfung muss das Fahrzeug entweder mit allen normalen Teilen und Ausrüstungsgegenständen ausgestattet sein, die bei der Leermasse des betriebsbereiten Fahrzeugs berücksichtigt sind, oder sich in einem Zustand befinden, der diese Forderung hinsichtlich der Teile und Ausrüstungsgegenstände erfüllt, die den Insassenraum und die Massenverteilung des gesamten betriebsbereiten Fahrzeugs betreffen.

1.4.2. Wird das Fahrzeug durch Fremdantrieb beschleunigt, so muss die Kraftstoffanlage zu mindestens 90 % ihres Fassungsvermögens mit Kraftstoff oder mit einer nicht brennbaren Flüssigkeit gefüllt sein, deren Dichte und Viskosität dem üblicherweise verwendeten Kraftstoff nahe kommt. Alle anderen Anlagen (Bremsflüssigkeitsbehälter, Kühler usw.) müssen leer sein.

1.4.3. Wird das Fahrzeug durch seinen eigenen Motor angetrieben, so muss der Kraftstoffbehälter zu mindestens 90 % seines Fassungsvermögens gefüllt sein. Alle anderen Flüssigkeitsbehälter müssen vollständig gefüllt sein.

1.4.4. Auf Antrag des Herstellers kann der mit der Durchführung der Prüfungen beauftragte technische Dienst zulassen, dass das dasselbe Fahrzeug, das für Prüfungen nach anderen Regelung (einschließlich der Prüfungen, bei denen seine Struktur beeinflusst werden kann) verwendet wird, auch bei in dieser Regelung vorgeschriebenen Prüfungen eingesetzt wird.

1.5. *Aufprallgeschwindigkeit*

Die Aufprallgeschwindigkeit muss 50 +0/-2 km/h betragen. Ist die Prüfung jedoch bei einer höheren Aufprallgeschwindigkeit durchgeführt worden und hat das Fahrzeug den vorgeschriebenen Anforderungen entsprochen, so gilt das Prüfungsergebnis als zufrieden stellend.

1.6. *Messgeräte*

Das in 1.5 genannte Gerät zum Aufzeichnen der Geschwindigkeit muss Messungen mit einer Genauigkeit bis zu 1 % erlauben.

ANHANG 10

PRÜFVERFAHREN FÜR DEN HECKAUFPRALL

1. EINRICHTUNGEN, VERFAHREN UND MESSGERÄTE

1.1. *Prüfgelände*

Das Prüfgelände muss groß genug sein, um das Antriebssystem der Schlageinrichtung aufzunehmen und die Verschiebung des betroffenen Fahrzeugs nach dem Aufprall sowie die Unterbringung der Prüfausrüstung zu ermöglichen. Die Fläche, auf der der Aufprall und die Verschiebung des Fahrzeugs erfolgt, muss horizontal sein. (Für jeden Meter der Strecke muss die Neigung kleiner als 3 % sein.)

1.2. *Schlageinrichtung*

1.2.1. Die Schlageinrichtung muss als starre Konstruktion aus Stahl hergestellt sein.

1.2.2. Die Aufprallfläche muss eben, mindestens 2 500 mm breit und 800 mm hoch sein. Die Kanten müssen einen Abrundungsradius von 40-50 mm aufweisen. Sie muss mit einer Sperrholzauflage von 20 ± 1 mm Dicke versehen sein.

1.2.3. Im Zeitpunkt des Aufpralls müssen folgende Bedingungen eingehalten werden:

1.2.3.1. die Aufprallfläche muss vertikal und rechtwinklig zur Längsmittelebene des getroffenen Fahrzeugs verlaufen;

1.2.3.2. die Bewegungsrichtung der Schlageinrichtung muss möglichst horizontal und parallel zur Längsmittelebene des getroffenen Fahrzeugs verlaufen;

1.2.3.3. die höchste zulässige seitliche Verschiebung zwischen der vertikalen Mittellinie der Oberfläche der Schlageinrichtung und der Längsmittelebene des getroffenen Fahrzeugs beträgt 300 mm. Außerdem muss sich die Aufprallfläche über die gesamte Breite des getroffenen Fahrzeugs erstrecken;

1.2.3.4. der Abstand zwischen dem unteren Rand der Aufprallfläche und dem Boden muss 175 ± 25 mm betragen.

1.3. *Antrieb der Schlageinrichtung*

Die Schlageinrichtung kann entweder an einem Trägerfahrzeug (bewegliche Barriere) angebracht oder Teil eines Pendels sein.

1.4. *Besondere Vorschriften für die Benutzung einer beweglichen Barriere*

1.4.1. Ist die Schlageinrichtung durch eine Halterung an einem Trägerfahrzeug befestigt (bewegliche Barriere), so muss die Halterung starr sein und darf sich beim Aufprall nicht verformen; das Trägerfahrzeug muss zum Zeitpunkt des Aufpralls frei beweglich und vom Antriebssystem getrennt sein.

1.4.2. Die Gesamtmasse von Trägerfahrzeug und Schlageinrichtung muss 1 100 ± 20 kg betragen.

1.5. *Besondere Vorschriften für die Benutzung eines Pendels*

1.5.1. Der Abstand zwischen dem Mittelpunkt der Aufprallfläche und der Drehachse des Pendels muss mindestens 5 m betragen.

1.5.2. Die Schlageinrichtung muss an starren Armen, mit denen sie fest verbunden ist, frei aufgehängt sein. Das so gebildete Pendel darf durch den Aufprall nicht wesentlich verformt werden.

1.5.3. In das Pendel muss eine Sperreinrichtung eingebaut sein, um einen zweiten Aufprall der Schlageinrichtung auf das Prüffahrzeug zu verhindern.

1.5.4. Im Zeitpunkt des Aufpralls muss die Geschwindigkeit des Schlagzentrums des Pendels zwischen 30 und 32 km/h liegen.

1.5.5. Die reduzierte Masse „m_r“ im Stoßzentrum des Pendels wird definiert als Funktion der Gesamtmasse „m“, des Abstands „a“ (1) zwischen dem Stoßzentrum und der Drehachse sowie dem Abstand „l“ zwischen dem Schwerpunkt und der Drehachse, durch folgende Formel:

$$m_r = m\ (l/a)$$

1.5.6. Die reduzierte Masse „m_r“ muss 1 100 ± 20 kg betragen.

1.6. *Allgemeine Vorschriften hinsichtlich der Masse und der Geschwindigkeit der Schlageinrichtung*

Wurde die Prüfung mit einer Aufprallgeschwindigkeit durchgeführt, die größer ist als nach 1.5.4 vorgeschrieben und/oder mit einer größeren Masse als nach 1.5.3 oder 1.5.6 vorgeschrieben, und hat das Fahrzeug den vorgeschriebenen Anforderungen entsprochen, so gilt das Prüfungsergebnis als zufrieden stellend.

1.7. *Zustand des Fahrzeugs während der Prüfung*

Das Prüffahrzeug muss entweder mit allen serienmäßigen Teilen und Ausrüstungsgegenständen ausgestattet sein, die zu seinem Leergewicht im betriebsbereiten Zustand gehören oder sich in einem Zustand befinden, der diese Vorschrift hinsichtlich der Gewichtsverteilung des gesamten betriebsbereiten Fahrzeugs erfüllt.

1.8. Das vollständige Fahrzeug mit der gemäß den Einbauvorschriften montierten Rückhalteeinrichtung für Kinder ist auf einer festen, ebenen und horizontalen Fläche mit gelöster Feststellbremse und in Leerlaufstellung des Getriebes aufzustellen. Während einer Aufprallprüfung können mehrere Rückhalteeinrichtungen für Kinder geprüft werden.

(1) Der Abstand „a“ ist gleich der Länge des hier betrachteten Pendels.

ANHANG 11

ZUSÄTZLICHE ERFORDERLICHE VERANKERUNGEN ZUR BEFESTIGUNG DER KINDER-RÜCKHALTESYSTEME DER KATEGORIE „SEMI-UNIVERSAL“ IN KRAFTFAHRZEUGEN

1. Dieser Anhang betrifft nur die zur Befestigung der Kinder-Rückhalteeinrichtungen Kategorie „semi-universal“ bestimmten zusätzlichen Verankerungen oder für Streben und andere für die Befestigung der Kinder-Rückhalteeinrichtungen am Fahrzeugaufbau verwendete besonderen Elemente, unabhängig davon, ob sie als Verankerungen nach der Regelung Nr. 14 ausgelegt sind oder nicht.

2. Die Verankerungen werden vom Hersteller der Rückhalteeinrichtungen für Kinder bestimmt und dem technischen Dienst, der die Prüfungen durchführt, zur Genehmigung vorgelegt.

   Die technischen Dienste können die vom Fahrzeughersteller erhaltenen Hinweise berücksichtigen.

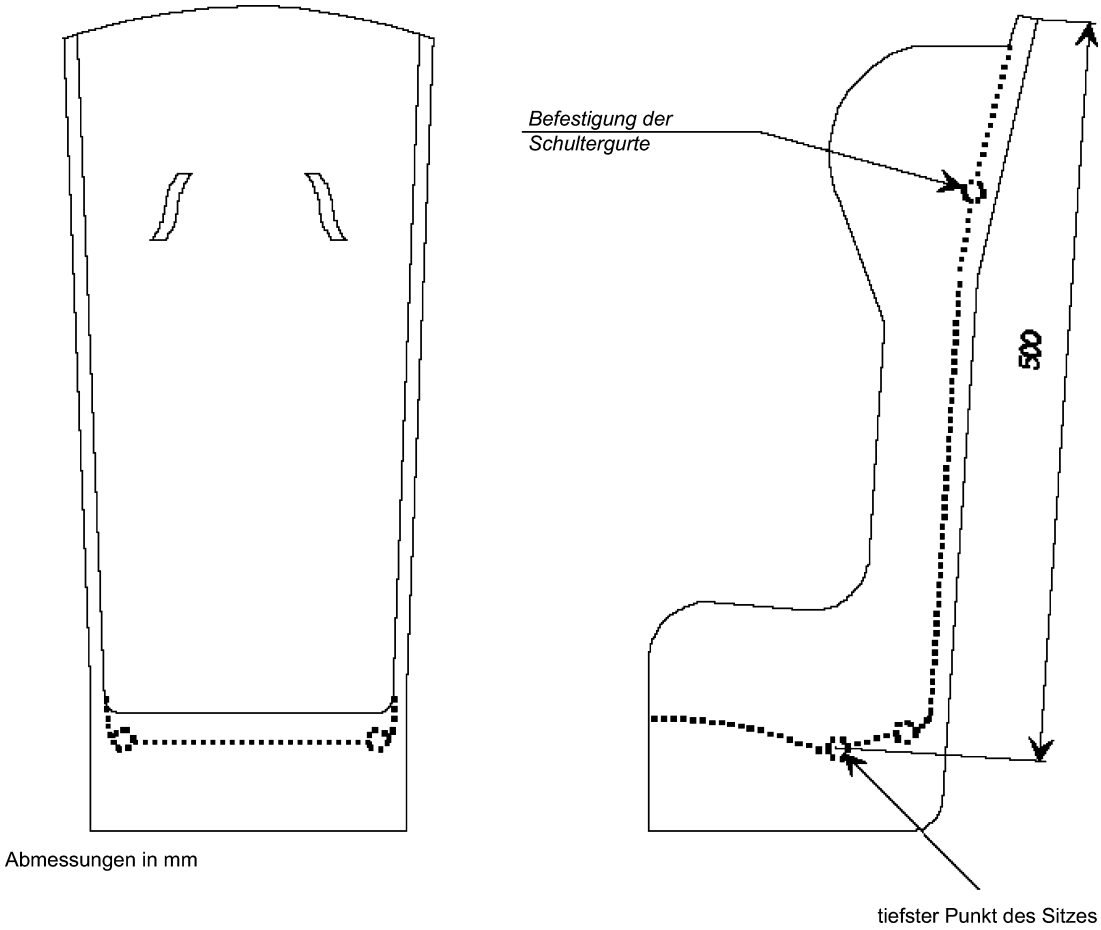
3. Die zur Anbringung der Verankerungen erforderlichen Teile sowie eine genaue Einbauanleitung für jedes Fahrzeug sind vom Hersteller der Rückhalteeinrichtung mitzuliefern.

4. Der Hersteller der Rückhalteeinrichtung für Kinder muss angeben, ob die für die Befestigung der Rückhalteeinrichtung an der Fahrzeugstruktur erforderlichen Verankerungen mit den Anforderungen über die Lage und Festigkeit übereinstimmen, die in Abschnitt 3 und den nachfolgenden Absätzen in der Empfehlung an die Regierungen enthalten sind, die beabsichtigen, spezielle Anforderungen hinsichtlich der Verankerungen von Rückhalteeinrichtungen in Personenwagen zu erlassen (*).

(*) Siehe Wortlaut von Absatz 1.13 und Anhang 10 der Gesamtresolution über den Fahrzeugbau (R.E.3) (TRANS/WP.29/78/Rev.1).

ANHANG 12

Sitz



ANHANG 13

STANDARD-SICHERHEITSGURT

1. Der Sicherheitsgurt für die dynamische Prüfung und die Überprüfung der Maximallänge muss einer der beiden Ausführungen in Abbildung 1 entsprechen. Dabei handelt es sich um einen Dreipunkt-Automatikgurt und einen Zweipunkt-Statikgurt.

2. Zu dem Dreipunkt-Automatikgurt gehören folgende starre Teile:

   ein Retraktor (R), ein Umlenkbeschlag (P), zwei Verankerungsbeschläge (A1 und A2, siehe Abbildung 2) und ein Mittelteil (C, siehe Abbildung 3). Der Retraktor muss hinsichtlich der Aufrollkraft den Vorschriften der Regelung Nr. 16 entsprechen. Die Aufrollspule hat einen Durchmesser von 33 ± 0,5 mm.

3. Der Automatikgurt wird an den Verankerungen am Prüfsitz nach Anhang 6 Anlagen 1 und 4 wie folgt befestigt:

   Die Gurtverankerung A1 ist an der Prüfschlittenverankerung B0 (außen) zu befestigen.

   Die Gurtverankerung A2 ist an der Prüfschlittenverankerung A (innen) zu befestigen.

   Der Umlenkbeschlag P ist an der Prüfschlittenverankerung C zu befestigen.

   Der Gurtretraktor R ist an der Prüfschlittenverankerung Re zu befestigen.

   Der Wert für X in Abbildung 1 beträgt 200 ± 5 mm. Der Wert für die Strecke P-A1 beträgt bei Kinder-Rückhalteeinrichtungen Kategorien „universal“ und „semi-universal“ 2 220 ± 5 mm; er wird parallel zur Mittellinie des Gurtbands gemessen, wobei 150 ± 5 mm Gurtband auf der Spule des Retraktors aufgerollt verbleiben. Der Wert für die Strecke P-A1 beträgt bei Kinder-Rückhalteeinrichtungen der Kategorie „eingeschränkt“ mindestens 2 220 ± 5 mm; er wird parallel zur Mittellinie des Gurtbands gemessen, wobei 150 ± 5 mm Gurtband auf der Spule des Retraktors aufgerollt verbleiben.

4. Für das Gurtband gelten folgende Vorschriften:

Material:	Polyester spinnblack
— Breite:	48 ± 2 mm bei 10 000 N
— Dicke:	1,0 ± 0,2 mm
— Dehnung:	8 ± 2 % bei 10 000 N

5. Der Zweipunkt-Statikgurt nach der Abbildung 1 besteht aus zwei Standard- Verankerungsbeschlägen nach der Abbildung 2 und einem Gurtband, das den Vorschriften des Absatzes 4 entspricht.

6. Die Verankerungen des Zweipunktgurts sind an den Prüfschlittenverankerungen A und B zu befestigen. Der Wert für Y in der Abbildung 1 beträgt 1 300 ± 5 mm. Dies ist die vorgeschriebene Maximallänge bei den zu genehmigenden Rückhalteeinrichtungen für Kinder der Universalkategorie mit Zweipunktgurten (siehe Absatz 6.1.9).

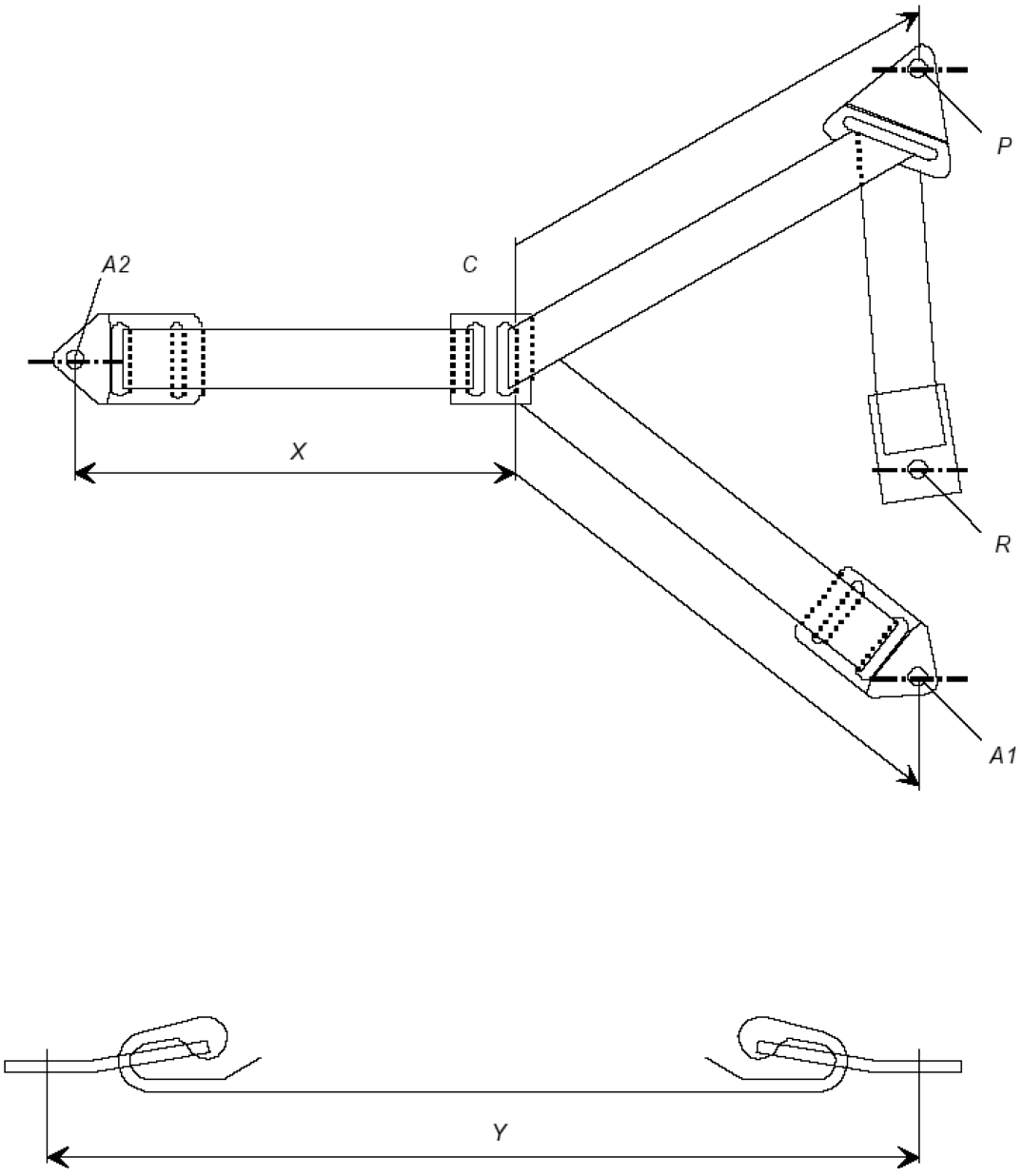


Abbildung 1: Standard-Sicherheitsgurt-Ausführungen

Abmessungen in mm

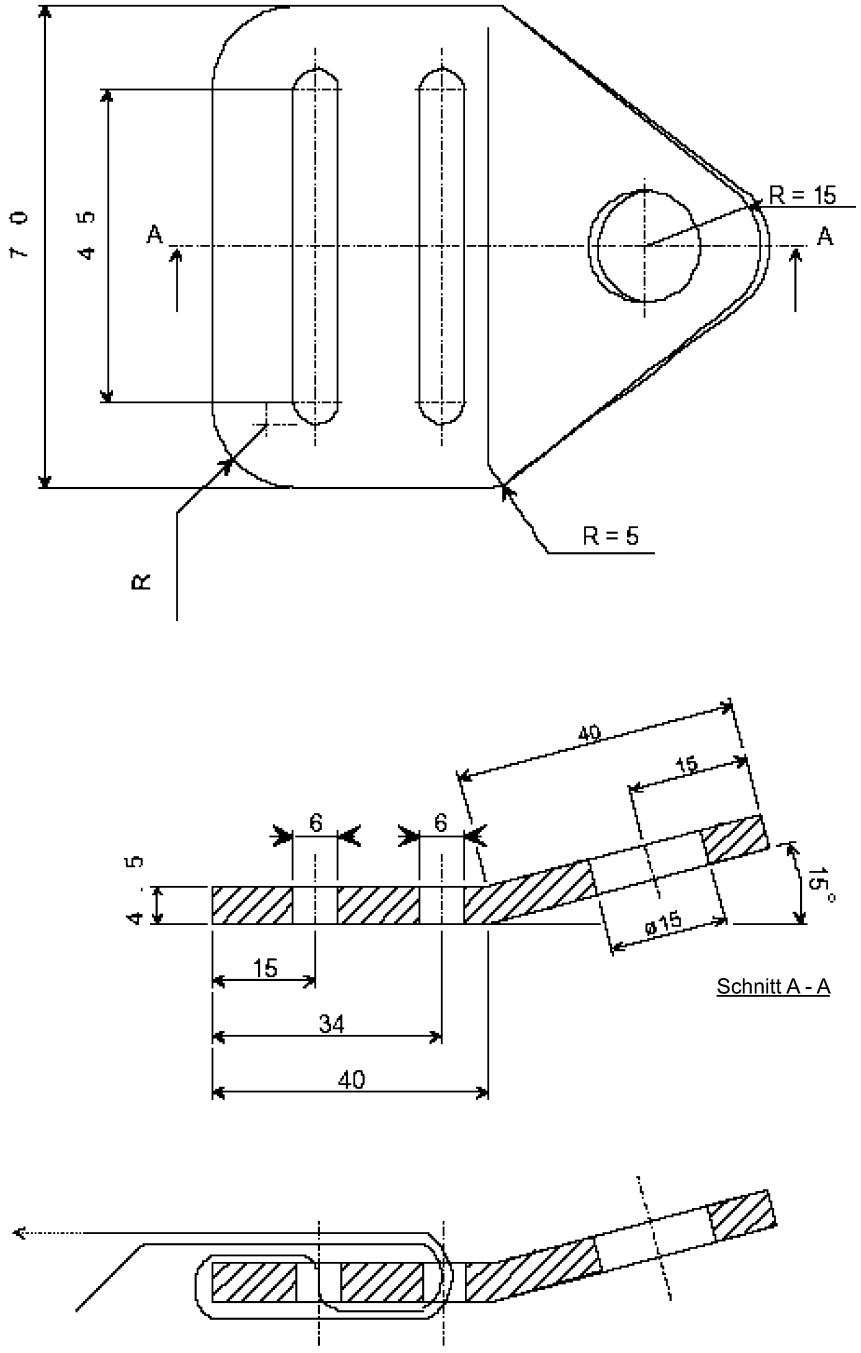


Abbildung 2: Typischer Standard-Befestigungsbeschlag

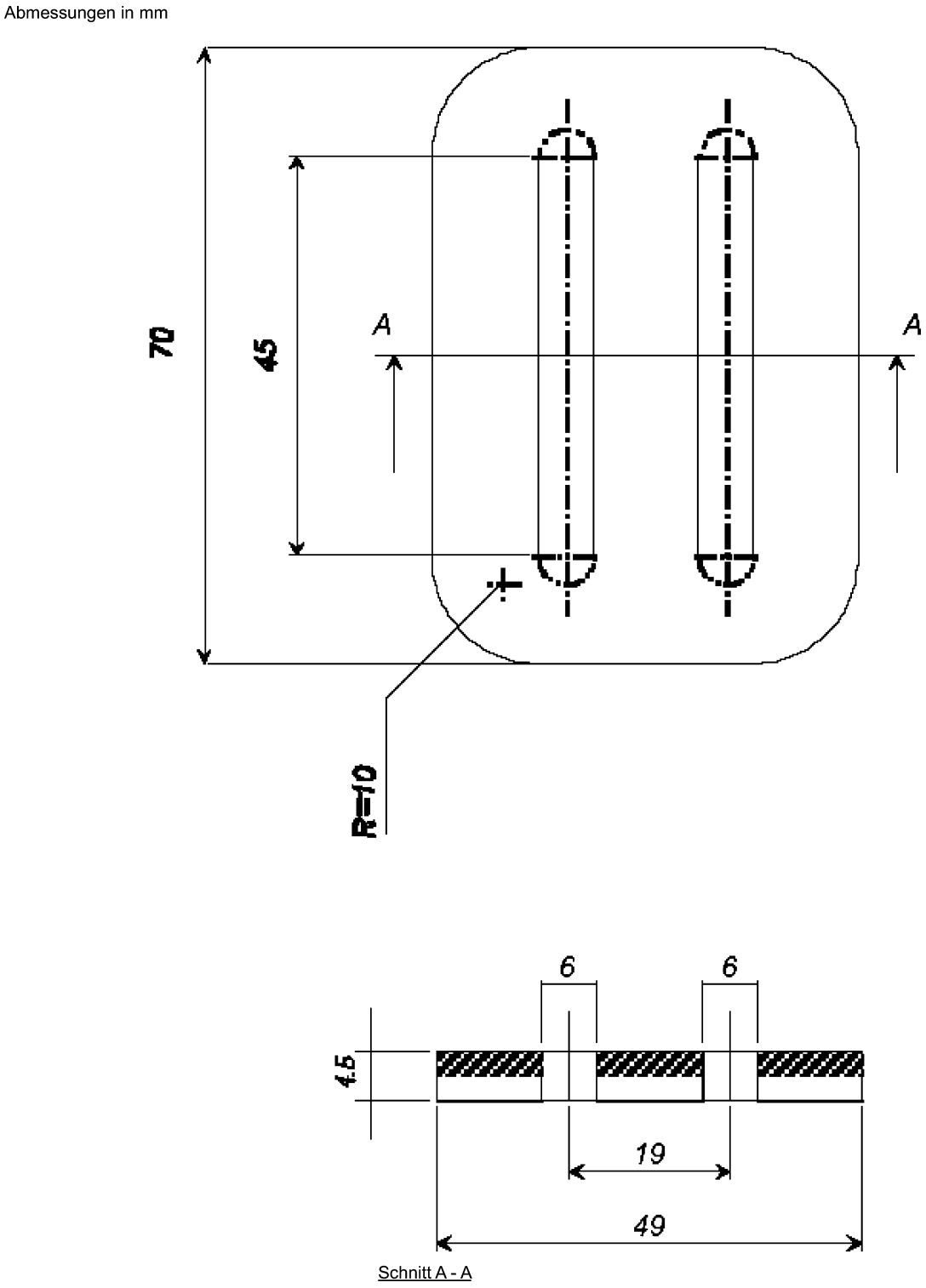


Abbildung 3: Mittelteil des Standard-Sicherheitsgurtes

Oberfläche: verchromt

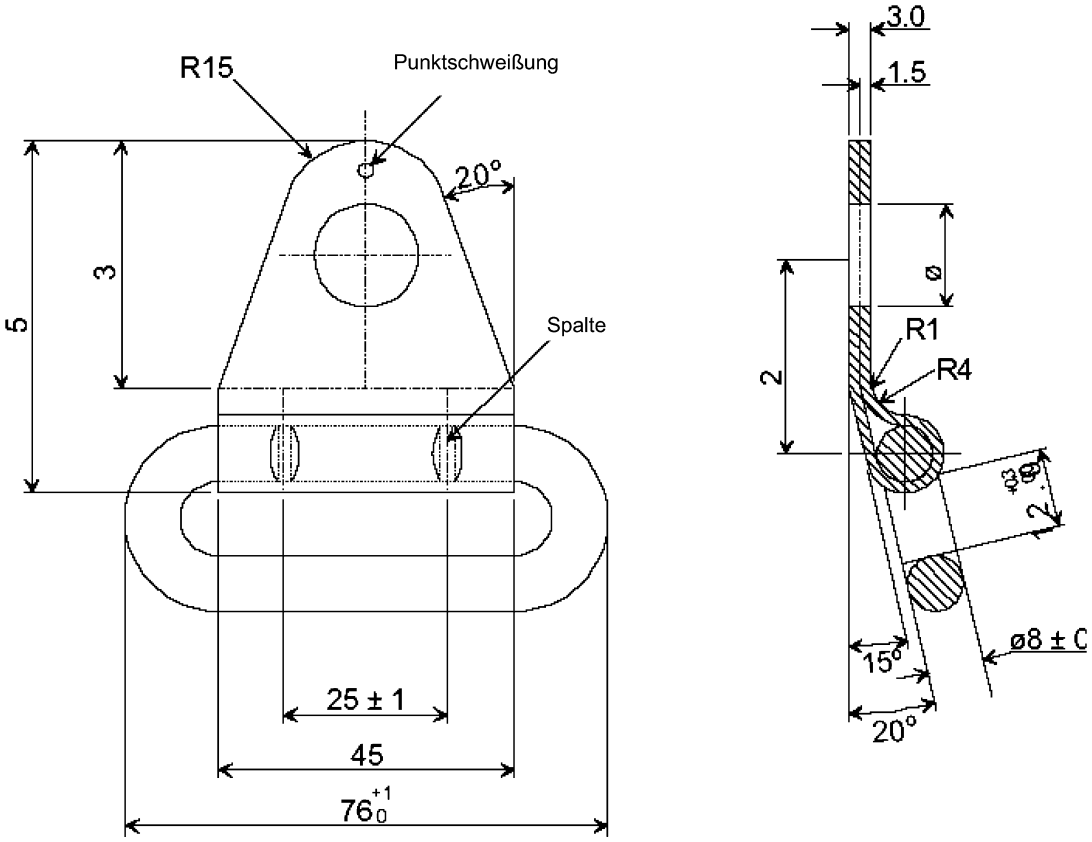


Abbildung 4: Umlenkbeschlag

ANHANG 14

(Nicht belegt – Der Wortlaut des früheren Anhangs 14 ist jetzt in Anhang 8 Anlage 2 enthalten)

ANHANG 15

ERLÄUTERUNGEN

Diese Erläuterungen sind als Leitfaden für die technischen Dienste, die die Prüfungen durchführen, gedacht.

zu Absatz 2.10.1.	Eine Schnellverstelleinrichtung kann auch eine Einrichtung mit einer drehbaren Welle und einer Feder ähnlich einer Aufrolleinrichtung mit manueller Entriegelung sein. Die Verstelleinrichtung ist nach den Vorschriften der Absätze 7.2.2.5 und 7.2.3.1.3 zu prüfen.
zu Absatz 2.19.2	Eine für die Anbringung am Rücksitz sowohl in einer Limousine als auch in einem Kombinationskraftwagen vorgesehene „semiuniversale" Rückhalteeinrichtung gilt als ein und derselbe „Typ", wenn der vollständige Gurt identisch ist.
zu Absatz 2.19.3	Die Bedeutung von Änderungen in den Abmessungen und/oder dem Gewicht des Sitzes, der Polsterung oder des Aufprallschutzes sowie der Energie aufnehmenden Merkmale oder der Farbe des Materials sind bei der Entscheidung darüber, ob ein neuer Typ vorliegt, zu berücksichtigen.
zu den Absätzen 2.19.4 und 2.19.5	Diese Absätze gelten nicht für Sicherheitsgurte, die nach der Regelung Nr. 16 gesondert genehmigt wurden, und die zur Verankerung der Rückhalteeinrichtung für Kinder im Fahrzeug oder zur Sicherung von Kindern erforderlich sind.
zu Absatz 6.1.2	Für nach hinten gerichtete Kinder-Rückhalteeinrichtungen wird die richtige Position des oberen Teils der Rückhalteeinrichtung, bezogen auf den Kopf der Prüfpuppe für Kinder, durch den Einbau der größten Prüfpuppe, für welche die Einrichtung ausgelegt ist, und durch die am weitesten zurückgelegte Stellung gewährleistet; und es muss sichergestellt sein, dass eine horizontale Linie in der Augenhöhe unter dem oberen Teil des Sitzes verläuft.
zu Absatz 6.1.8	Die Vorschrift des Abstands von 150 mm gilt auch für Babytragetaschen, es sei denn, es wird eine besondere Einrichtung verwendet, um die Tragetasche und den Sicherheitsgurt zu verbinden.
zu Absatz 6.2.4	Die höchstzulässige Verschiebung des Schultergurts wird dadurch bestimmt, dass der untere Rand des Schultergurtbands des Standardsicherheitsgurts sich bei maximaler Verschiebung der Prüfpuppe nicht unterhalb des Ellbogens der Prüfpuppe befinden darf.
zu Absatz 6.2.9	Es wird allgemein davon ausgegangen, dass diese Vorschrift auch für Einrichtungen gilt, an denen eine solche Arretiereinrichtung angebracht ist, obwohl sie für diese Gewichtklasse nicht vorgeschrieben ist. Diese Prüfung würde dann bei einer Einrichtung durchgeführt, die nur für die Gewichtsklasse II bestimmt ist, wobei allerdings die vorgeschriebene Kraft aufgebracht würde, d. h. die Kraft, die der doppelten Masse der Prüfpuppe der Gewichtsklasse I entspricht.
zu Absatz 7.1.2.1 und den Anhängen 17 und 18	Entweder kann das Energie absorbierende Material oder das Material des Aufbaus der Kinder-Rückhalteeinrichtung gemäß den Anhängen 17 und 18 geprüft werden; wo der Aufbau nicht homogen ist oder wenn unterschiedliche Eigenschaften des Aufbaus vorhanden sind, darf die Prüforganisation die Mindestbedingungen für die Prüfübereinstimmung festlegen. Der Bezugsstoff der Kinder-Rückhalteeinrichtung kann ganz oder zum Teil aus dem Energie aufnehmendem Material bestehen.
zu Absatz 7.1.3	Die Überschlagprüfung wird unter Verwendung desselben Aufbauvorganges und derselben Kennwerte, wie sie für die dynamische Prüfung definiert sind, durchgeführt.
zu Absatz 7.1.3.1.	Das Stoppen des Prüfaufbaus während des Überschlages ist nicht zulässig.
zu Absatz 7.1.4.2.2.	Der Wortlaut dieses Absatzes verweist auf die Beschleunigungen, die als Zuglast in der Wirbelsäule der Prüfpuppe auftreten.
zu Absatz 7.1.4.3.1	„Sichtbare Beschädigungen" bedeuten Verformung der Modelliermasse durch den Baucheinsatz (unter dem Druck der Rückhalteeinrichtung), allerdings kein Biegen der Modelliermasse in waagerechter Richtung, zum Beispiel durch ein einfaches Biegen der Wirbelsäule bei fehlender Belastung durch die Rückhalteeinrichtung. Siehe ebenfalls die Auslegung von 6.2.4.
zu Absatz 7.2.1.5	Der erste Satz ist erfüllt, wenn die Hand der Prüfpuppe den Verschluss erreichen kann.
zu Absatz 7.2.2.1	Dies ist anzuwenden, um sicherzustellen, dass die für sich genehmigten Führungsgurte leicht befestigt und abgenommen werden können.

zu Absatz 7.2.4.1.1	Es sind zwei Gurte erforderlich. Es ist die Bruchlast des ersten Gurtes zu messen. Die Breite des zweiten Gurtes ist bei 75 % dieser Last zu messen.
zu Absatz 7.2.4.4.	Teile, die demontiert und ausgefädelt werden können und die wahrscheinlich von einem ungeübten Benutzer falsch zusammengesetzt würden, was zu einer gefährlichen Konfiguration führen könnte, sind nicht zulässig.
zu Absatz 8.1.2.2	„Am Sitz zu befestigen“ bedeutet am Prüfsitz nach Anhang 6. „Einrichtungen können… befestigt werden“ bedeutet, dass eine Rückhalteeinrichtung normalerweise einer Überschlagprüfung unterzogen wird, wenn sie am Prüfsitz angebracht ist, wobei allerdings auch die Durchführung der Prüfung mit der auf dem Fahrzeugsitz befestigten Rückhalteeinrichtung zulässig ist.
zu Absatz 8.2.2.1.1	„Unter Berücksichtigung der normalen Benutzungsbedingungen“ bedeutet, dass diese Prüfung der mit auf dem Prüfsitz oder den Fahrzeugsitz angebrachten Rückhalteeinrichtung ohne Prüfpuppe durchgeführt werden sollte. Die Prüfpuppe ist nur zum Einstellen der Verstelleinrichtung zu benutzen. Zunächst sollten die Gurtbänder nach den Absätzen 8.1.3.6.3.2 oder 8.1.3.6.3.3 (je nachdem, welcher zutreffend ist) eingestellt werden. Die Prüfung sollte dann nach dem Herausnehmen der Prüfpuppe durchgeführt werden.
zu Absatz 8.2.5.2.6	Dieser Absatz bezieht sich nicht auf Führungsgurte, die für sich nach dieser Regelung genehmigt werden.

ANHANG 16

ÜBERPRÜFUNG DER ÜBEREINSTIMMUNG DER PRODUKTION

1. PRÜFUNGEN

Rückhalteeinrichtungen für Kinder müssen den Vorschriften entsprechen, auf denen die nachstehenden Prüfungen beruhen.

1.1. *Überprüfung der Verriegelungsgrenze und der Haltbarkeit von Retraktoren mit Notverriegelung.*

Nach den Vorschriften des Absatzes 8.2.4.3 in der jeweils ungünstigsten Richtung nach Durchführung der in 8.2.4.2, 8.2.4.4 und 8.2.4.5 beschriebenen Dauerprüfung, die in 7.2.3.2.6 vorgeschrieben ist.

1.2. *Nachprüfung der Dauerhaltbarkeit von Retraktoren mit automatischer Verriegelung*

Nach den Vorschriften des Absatzes 8.2.4.2 und zusätzlich durch die Prüfungen nach 8.2.4.4 und 8.2.4.5, die in 7.2.3.1.3 vorgeschrieben sind.

1.3. *Prüfung der Festigkeit der Gurtbänder nach Konditionierung*

Nach dem in 7.2.4.2 beschriebenen Verfahren nach Konditionierung entsprechend den Vorschriften in 8.2.5.2.1 bis 8.2.5.2.5.

1.3.1. Prüfung der Festigkeit der Gurtbänder nach Abrieb

Nach dem in 7.2.4.2 beschriebenen Verfahren nach Konditionierung entsprechend den Vorschriften in 8.2.5.2.6.

1.4. *Mikroschlupfprüfung*

Nach dem in 8.2.3 dieser Regelung beschriebenen Verfahren.

1.5. *Energieaufnahme*

Prüfung nach den Vorschriften in 7.1.2 dieser Regelung.

1.6. *Überprüfung der Funktionsanforderungen der Rückhalteeinrichtung für Kinder durch die entsprechende dynamischen Prüfung.*

Nach den Vorschriften in 8.1.3 bei jedem beliebigen Verschluss, der nach den Vorschriften in 7.2.1.7 so vorbehandelt worden ist, dass die entsprechenden Vorschriften in 7.1.4 (für allgemeine Anforderungen der Rückhalteeinrichtung für Kinder) und in 7.2.1.8.1 für die Anforderungen jedes Verschlusses unter Belastung) eingehalten werden.

1.7. *Temperaturprüfung*

Nach den Vorschriften in 7.1.5 dieser Regelung.

2. PRÜFUNGSHÄUFIGKEIT UND PRÜFERGEBNISSE

2.1. Die Häufigkeit der Prüfungen nach 1.1 bis 1.5 wird durch ein statistisch kontrolliertes Stichprobenverfahren in Übereinstimmung mit einem der normalen Qualitätssicherungsverfahren bestimmt.

2.1.1. Sind Retraktoren mit Notverriegelung in die Rückhalteeinrichtung für Kinder eingebaut, so sind diese außerdem wie folgt zu überprüfen:

2.1.1.1. Entweder nach den Vorschriften in 8.2.4.3.1, 8.2.4.3.2, 8.2.4.3.3 und 8.2.4.3.4 dieser Regelung in der ungünstigsten Richtung entsprechend den Angaben in 8.2.4.3.3. Die Prüfergebnisse müssen den Vorschriften in 7.2.3.2.1.1 und 7.2.3.2.4 entsprechen.

2.1.1.2. oder nach den Vorschriften in 8.2.4.3.5 dieser Regelung in der ungünstigsten Richtung. Die Neigungsgeschwindigkeit kann allerdings höher als die vorgeschriebene Geschwindigkeit sein, sofern dadurch die Prüfergebnisse nicht beeinträchtigt werden. Die Prüfergebnisse müssen den Vorschriften in 7.2.3.2.1.4 entsprechen.

2.2. Bei Kinder-Rückhalteeinrichtungen der Kategorien „universal", „eingeschränkt" und „semi-universal" beträgt die Häufigkeit bei der Überprüfung der Einhaltung der Vorschriften für die dynamische Prüfung nach Absatz 1.6 mindestens 1 von 5 000 gefertigten Rückhalteeinrichtungen für Kinder. In jedem Fall muss jedoch mindestens eine Prüfung für jeweils vier Fertigungswochen durchgeführt werden.

Die Vorschriften der Absätze 7.1.4.1.4 und 7.2.1.8.1.2 dieser Regelung müssen bei jeder Prüfung eingehalten sein. Bei einer von zwei Prüfungen müssen außerdem die anderen Vorschriften der Absätze 7.1.4 und 7.2.1.8.1 eingehalten sein.

Lediglich eine Prüfung pro Jahr ist jedoch zulässig, wenn die Jahresproduktion höchstens 1 000 Rückhalteeinrichtungen für Kinder beträgt.

In diesem Fall müssen die Vorschriften der Absätze 7.1.4 und 7.2.1.8.1 eingehalten sein.

2.3. Bei (im Fahrzeug) „eingebauten" fahrzeugspezifischen Einrichtungen gelten die nachstehenden Untersuchungshäufigkeiten:

Rückhalteeinrichtungen für Kinder außer Kissen zum Höhenausgleich:	einmal alle 8 Wochen
Kissen zum Höhenausgleich:	einmal alle 12 Wochen

Bei jeder Prüfung müssen alle Vorschriften der Absätze 7.1.4 und 7.2.1.8.1 eingehalten sein. Wenn alle Prüfungen im Laufe eines Jahres befriedigende Ergebnisse liefern, kann der Hersteller in Absprache mit der zuständigen Behörde die Abstände zwischen den Prüfungen wie folgt verlängern:

Rückhalteeinrichtungen für Kinder außer Kissen zum Höhenausgleich:	einmal alle 16 Wochen
Kissen zum Höhenausgleich:	einmal alle 24 Wochen

Lediglich eine Prüfung pro Jahr ist jedoch zulässig, wenn die Jahresproduktion höchstens 1 000 Rückhalteeinrichtungen für Kinder beträgt.

2.3.1. Bei fahrzeugspezifischen Einrichtungen nach Absatz 2.1.2.4.1 kann der Hersteller der Kinder-Rückhalteeinrichtung wählen, das Verfahren zur Übereinstimmung der Produktion entweder nach Absatz 2.2 auf einem Prüfsitz oder nach Absatz 2.3 in einer Fahrgastzelle durchzuführen.

2.4. Genügt ein Prüfmuster den Anforderungen einer bestimmten Prüfung nicht, so ist eine weitere Prüfung nach denselben Vorschriften an mindestens drei weiteren Mustern durchzuführen. Falls bei dynamischen Prüfungen eines der letztgenannten drei Muster den Anforderungen nicht genügt, hat der Inhaber der Genehmigung oder sein ordentlich bevollmächtigter Vertreter

2.4.1. die zuständige Behörde, die die Typgenehmigung erteilt hat, zu benachrichtigen und ihr mitzuteilen, welche Maßnahmen zur Wiederherstellung der Übereinstimmung der Produktion getroffen worden sind;

2.4.2. die Abstände zwischen den Prüfungen zu verkürzen, falls die Untersuchungsfolge mit den längeren Abständen entsprechend Absatz 2.3 gewählt wurde.

2.5. Der Hersteller muss der zuständigen Behörde vierteljährlich die jeweilige Menge der unter jeder Genehmigungsnummer hergestellten Produkte mitteilen und angeben, wie die Produkte den entsprechenden Genehmigungsnummern zugeordnet sind.

ANHANG 17

PRÜFUNG DES ENERGIE AUFNEHMENDEN WERKSTOFFS

1. KOPFMODELL

1.1. Das Kopfmodell besteht aus einer massiven hölzernen Halbkugel mit einem angesetzten kleineren Kugelsegment (siehe die Abbildung A). Es muss so beschaffen sein, dass es entlang der eingezeichneten Achse frei nach unten fallen kann und die Anbringung eines Beschleunigungsmessers möglich ist, mit dem die Beschleunigung in der Fallrichtung gemessen wird.

1.2. Das Kopfmodell muss einschließlich des Beschleunigungsmessers eine Gesamtmasse von 2,75 ± 0,05 kg haben.

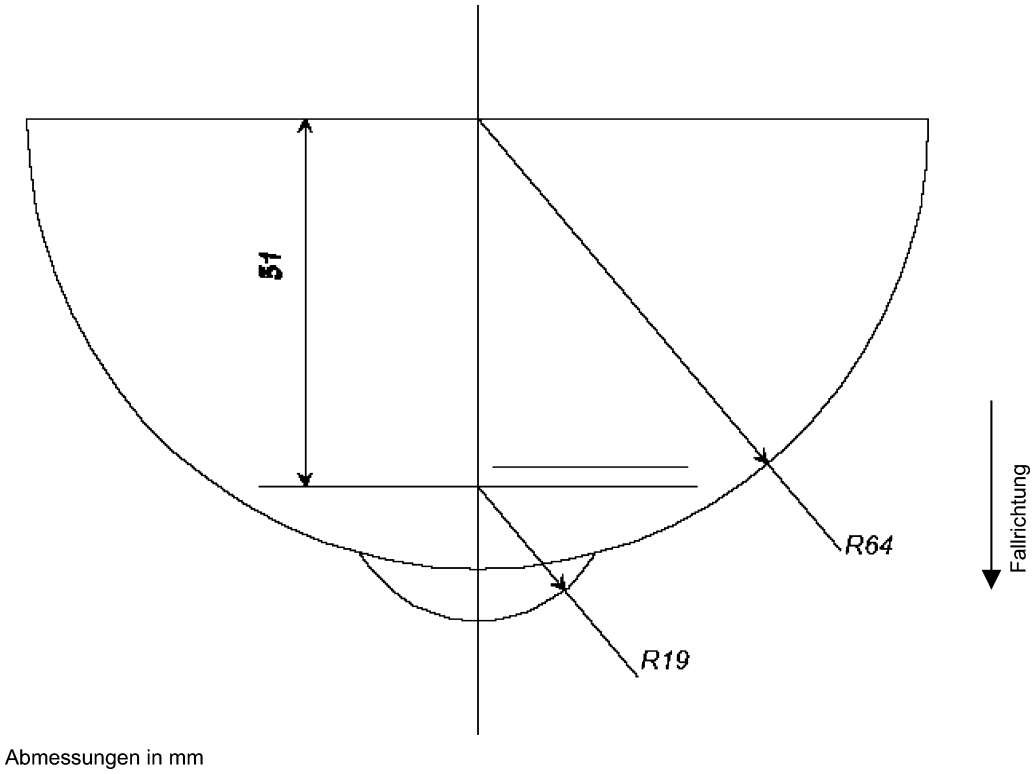


Abbildung A: Kopfmodell

2. MESSEINRICHTUNGEN

Die Beschleunigung ist während der Prüfung aufzuzeichnen; die dabei verwendete Messgeräteausrüstung muss der Kanalfrequenzklasse 1 000 nach den Angaben in der letzten Ausgabe der ISO-Norm 6487 entsprechen.

3. VERFAHREN

3.1. Von jedem Werkstoff einer oder mehrerer Rückhalteeinrichtungen für Kinder werden drei Muster genommen.

3.2. Das Muster ist an seiner Außenfläche im Bereich des Aufpralls vollständig festzuhalten und ist unter dem Aufprallpunkt durch eine glatte, starre Grundlage, z. B einen festen Betonsockel, direkt abzustützen, so dass nur die Energie aufnehmenden Eigenschaften der Materialzusammensetzung gemessen werden.

3.3. Das Kopfmodell ist auf eine Höhe von 100 -0/+5 mm, gemessen von der oberen Oberfläche des Musters zum tiefsten Punkt des Kopfmodells, zu heben und dann fallen zu lassen. Die auf das Kopfmodell wirkende Beschleunigung beim Aufprall ist aufzuzeichnen. Dieses Verfahren ist mit den übrigen Mustern zu wiederholen.

ANHANG 18

VERFAHREN ZUR BESTIMMUNG DES KOPFAUFPRALLBEREICHS BEI EINRICHTUNGEN MIT RÜCKENLEHNE UND ZUR BESTIMMUNG DER MINDESTGRÖSSE DER SEITENTEILE

1. Die Einrichtung wird auf dem in Anhang 6 beschriebenen Prüfsitz platziert. Bei verstellbaren Einrichtungen muss die Stellung möglichst aufrecht sein. Die kleinste Prüfpuppe wird entsprechend den Anweisungen des Herstellers in die Einrichtung gesetzt. An der Rückenlehne wird in der Horizontalebene, in der sich die Schulter der kleinsten Prüfpuppe befindet, an einer Stelle, die 2 cm (nach innen) vom äußeren Rand des Arms entfernt ist, ein Punkt „A" markiert. Alle Innenflächen oberhalb der Horizontalebene durch den Punkt A müssen mit besonderem Energie aufnehmendem Werkstoff verkleidet sein, der nach den Vorschriften des Anhangs 17 geprüft wird. Mit diesem Werkstoff müssen die Innenflächen der Rückenlehne und der Seitenteile einschließlich der Innenseiten (Bereich der Abrundung) der Seitenteile verkleidet sein. Der Energie aufnehmende Werkstoff kann ein fester Bestandteil des Kindersitzes sein. Bei Babytragetaschen gelten als untere Grenze des Bereichs, in dem Materialien zu verwenden sind, die nach den Vorschriften des Anhangs 17 geprüft wurden, alle vor der nach hinten weisenden Schulter der kleineren Prüfpuppe liegenden Bereiche, die mit dieser Prüfpuppe und der Babytragtasche auf dem Prüfsitz bestimmt werden.

2. Bei nach hinten gerichteten Einrichtungen müssen Seitenteile vorhanden sein, die, von der Mittellinie der Fläche der Rückenlehne aus gemessen, mindestens 90 mm tief sind. Diese Seitenteile müssen von der Horizontalebene durch den Punkt „A" bis zur Oberseite der Rückenlehne reichen. Beginnend ab einem Punkt 90 mm unter der Oberkante der Rückenlehne kann die Tiefe der Seitenteile allmählich verringert werden.

3. Die Vorschrift im vorstehenden Absatz 2 für die Mindestgröße der Seitenteile gilt nicht für Kinder-Rückhaltesysteme der klassen II und III der Kategorie „spezielle Fahrzeuge" zur Benutzung im Gepäckbereich entsprechend Absatz 6.1.2 dieser Regelung.

ANHANG 19

BESCHREIBUNG DER KONDITIONIERUNG VON VERSTELLEINRICHTUNGEN, DIE DIREKT AN RÜCKHALTEEINRICHTUNGEN FÜR KINDER BEFESTIGT SIND

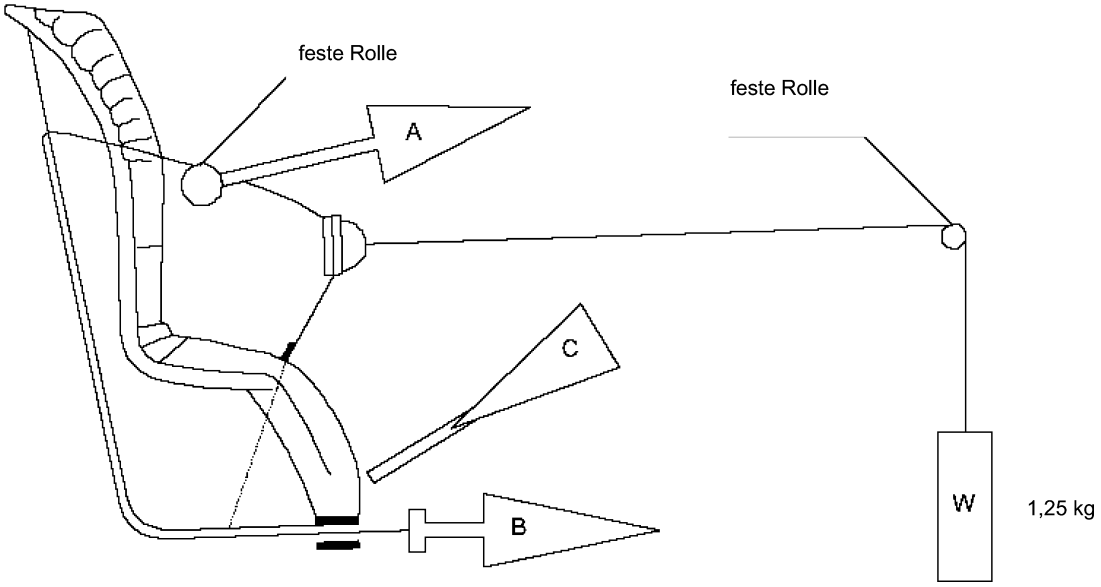


Abbildung 1

1. Verfahren

1.1. Ist das Gurtband in die in Absatz 8.2.7 beschriebene Bezugslage gebracht, dann werden durch Ziehen am freien Ende des Gurtbands mindestens 50 mm Gurtband des integrierten Hosenträgergurts zurückgezogen.

1.2. Der so eingestellte Teil des integrierten Hosenträgergurts wird an der Zugvorrichtung A befestigt.

1.3. Die Verstelleinrichtung wird betätigt, und es werden mindestens 150 mm Gurtband für den integrierten Hosenträgergurt durchgezogen. Dies entspricht der Hälfte eines Zyklus, und die Zugvorrichtung A wird dadurch in eine Lage gebracht, die der weitesten Einstellung des Gurtes entspricht.

1.4. Das freie Ende des Gurtbands wird mit der Zugvorrichtung B verbunden.

2. Der Zyklus besteht aus folgenden Abschnitten:

2.1. Während A keine Zugkraft auf den integrierten Hosenträgergurt ausübt, ist B mindestens 150 mm weit zu ziehen.

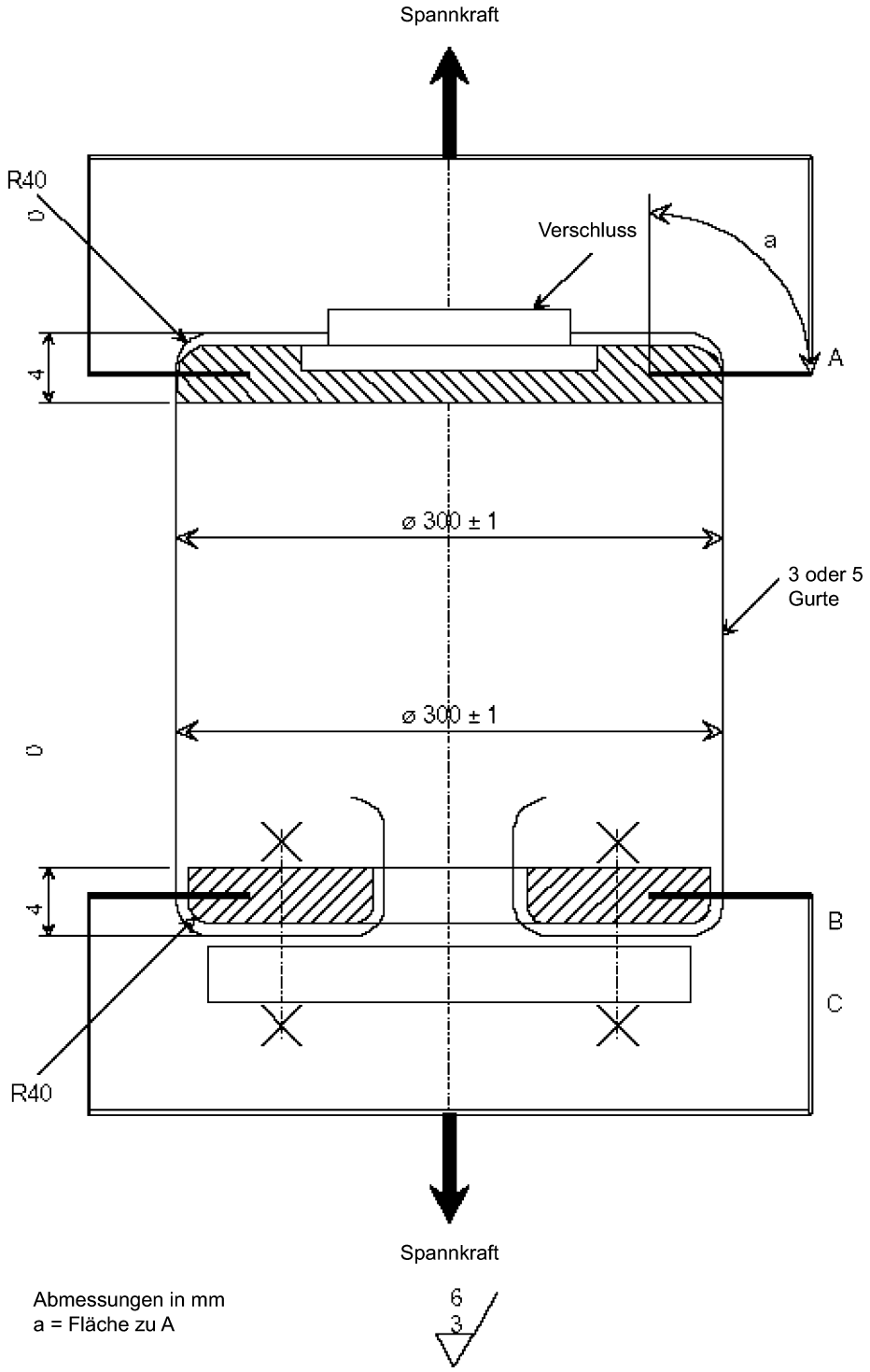
2.2. Die Verstelleinrichtungen werden betätigt und A wird gezogen, während das freie Ende des Gurtbands durch B nicht angezogen wird.

2.3. Am Ende des Weges wird die Verstelleinrichtung außer Funktion gesetzt.

2.4. Der Zyklus ist entsprechend Absatz 7.2.2.7 zu wiederholen.

ANHANG 20

MUSTER EINER VORRICHTUNG ZUR PRÜFUNG DER FESTIGKEIT DES VERSCHLUSSES

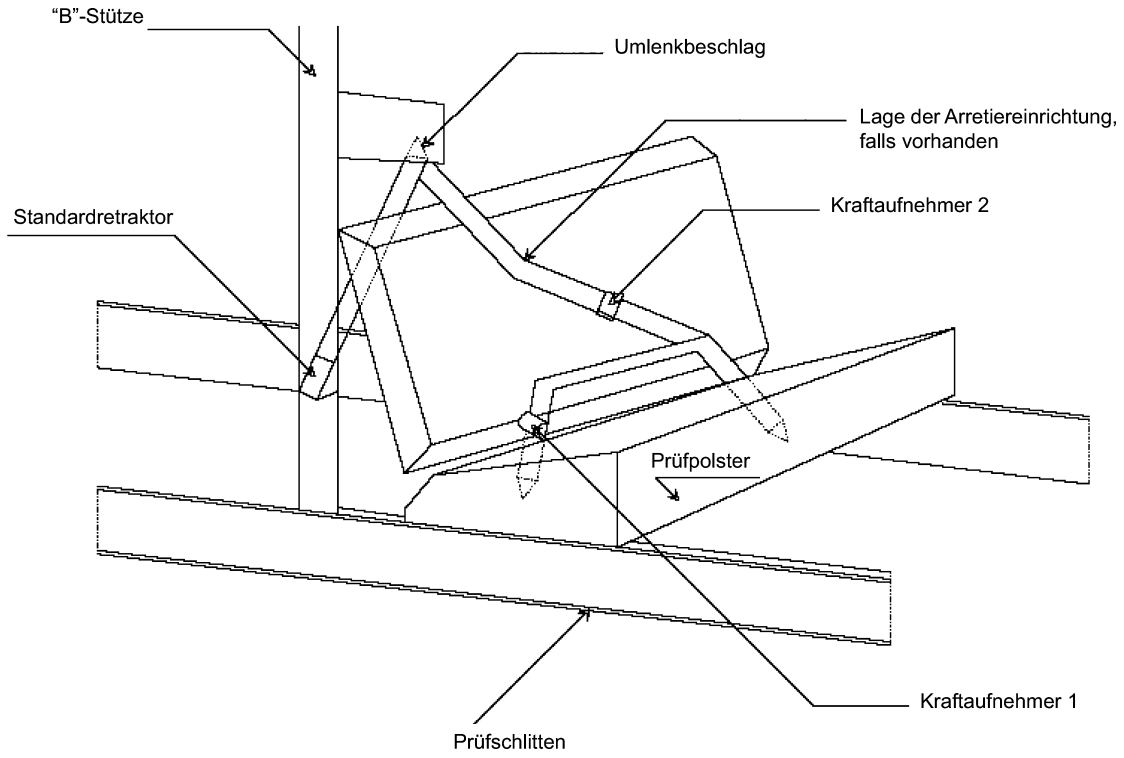


Abmessungen in mm
a = Fläche zu A

6
3

ANHANG 21

PRÜFEINRICHTUNG FÜR DIE DYNAMISCHE AUFPRALLPRÜFUNG



1. VERFAHREN

1.1. *Nur mit Beckengurt*

Die Kraftmessdose 1 wird, wie in der oben stehenden Zeichnung dargestellt, an der Außenseite befestigt. Die Rückhalteeinrichtung für Kinder wird angebracht und der Bezugsgurt an der Außenseite so gespannt, dass an der Außenseite eine Zugkraft von 75N ± 5N erreicht wird.

1.2. *Mit Becken- und Diagonalgurt*

1.2.1. Die Kraftmessdose 1 wird, wie in der oben stehenden Zeichnung dargestellt, an der Außenseite befestigt. Die Kinder-Rückhalteeinrichtung ist in der richtigen Stellung zu befestigen. Ist an der Rückhalteeinrichtung für Kinder eine Arretiereinrichtung befestigt, die auf den Diagonalgurt wirkt, dann wird die Kraftmessdose 2, wie in der oben stehenden Zeichnung dargestellt, an einer geeigneten Stelle hinter der Rückhalteeinrichtung zwischen der Arretiereinrichtung und dem Verschluss angebracht. Ist eine Arretiereinrichtung nicht vorhanden oder ist sie am Verschluss befestigt, dann wird die Kraftmessdose an einer geeigneten Stelle zwischen dem Umlenkbeschlag und der Rückhalteeinrichtung angebracht.

1.2.2. Der Beckenteil des Bezugsgurts wird so eingestellt, dass an der Kraftmessdose 1 eine Zugkraft von 50N ± 5N erreicht wird. Auf dem Gurtband wird die Stelle, an der es durch den simulierten Verschluss durchgeführt wird, mit Kreide markiert. Während der Gurt in dieser Lage gehalten wird, wird der Diagonalgurt entweder durch Arretieren des Gurtbands an der Gurtarretiervorrichtung der Kinder-Rückhalteeinrichtung oder durch Heranziehen des Gurtes an den Standardretraktor so eingestellt, dass eine Zugkraft von 50 N ± 5 N an der Kraftmessdose 2 erreicht wird.

1.2.3. Das gesamte Gurtband wird so von der Spule des Retraktors abgerollt, dass die Spannung des Gurtes zwischen Retraktor und Umlenkbeschlag auf den Wert der Aufrollspannung zurückgehen kann. Vor der dynamischen Prüfung ist die Spule zu arretieren. Dann wird die dynamische Aufprallprüfung durchgeführt.

1.2.4. Vor Beginn des Prüfaufbaus ist die Kinder-Rückhalteeinrichtung auf Einhaltung der Vorschriften von Absatz 6.2.1.3 zu prüfen. Hat sich die Einbauspannung aufgrund der Änderung eines Winkels verändert, dann wird geprüft, in welcher Stellung die Einrichtung am lockersten eingebaut ist, und es wird die Prüfanordnung installiert, der Gurt so straff wie möglich gespannt und das Kinderrückhaltesystem in der ungünstigsten Position wieder eingesetzt, ohne dass der Gurt für Erwachsene erneut gespannt wird. Dann wird die dynamische Aufprallprüfung durchgeführt.

ANMERKUNG

1. Der Einbau ist nach Sicherung der Prüfpuppe in der Rückhalteeinrichtung durchzuführen.

2. Da das Prüfkissen aus Schaumstoff nach dem Einbau der Rückhalteeinrichtung für Kinder zusammengedrückt wird, muss die dynamische Prüfung nach Möglichkeit spätestens zehn Minuten nach dem Einbau der Einrichtung durchgeführt werden. Damit das Kissen seine ursprüngliche Form wieder erhalten kann, müssen zwischen zwei Prüfungen, bei denen dasselbe Kissen verwendet wird, mindestens 20 Minuten vergehen.

3. Kraftmessdosen, die direkt am Gurtband befestigt sind, können abgeschaltet werden, sie dürfen aber während der dynamischen Prüfung nicht entfernt werden. Die Masse jeder Kraftmessdose darf 250 g nicht übersteigen. Die Kraftmessdose am Beckengurt kann auch durch eine Kraftmessdose am Verankerungspunkt ersetzt werden.

4. Bei Rückhalteeinrichtung mit Vorrichtungen, die die Spannung des Sicherheitsgurts für Erwachsenen erhöhen sollen, ist folgendes Prüfverfahren anzuwenden: Das Kinderrückhaltesystem wird nach den Vorschriften dieses Anhangs eingebaut, dann wird die Spanneinrichtung entsprechend den Anweisungen des Herstellers aktiviert. Kann die Einrichtung wegen zu hoher Spannung nicht betätigt werden, dann gilt sie als unannehmbar.

ANHANG 22

PRÜFUNG DES UNTERKÖRPERBLOCKS

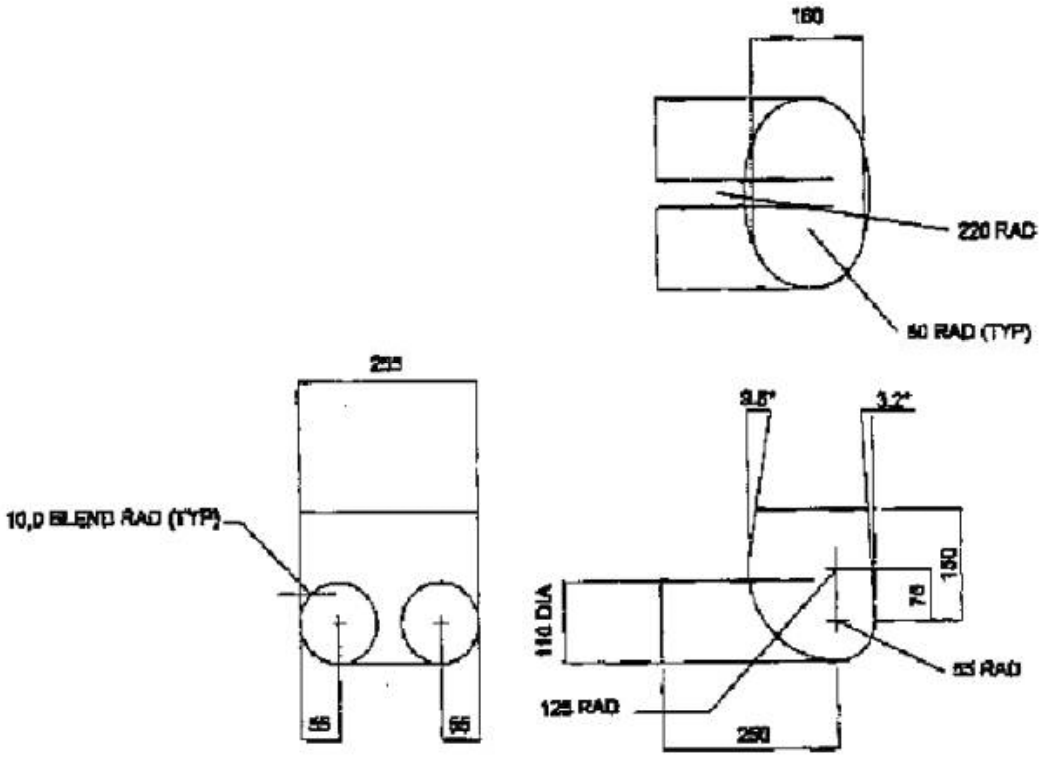


Abbildung 1: Abgestumpfter Prüfpuppen-Körperblock P10
Werkstoff: EPS (40 bis 45 g/l)

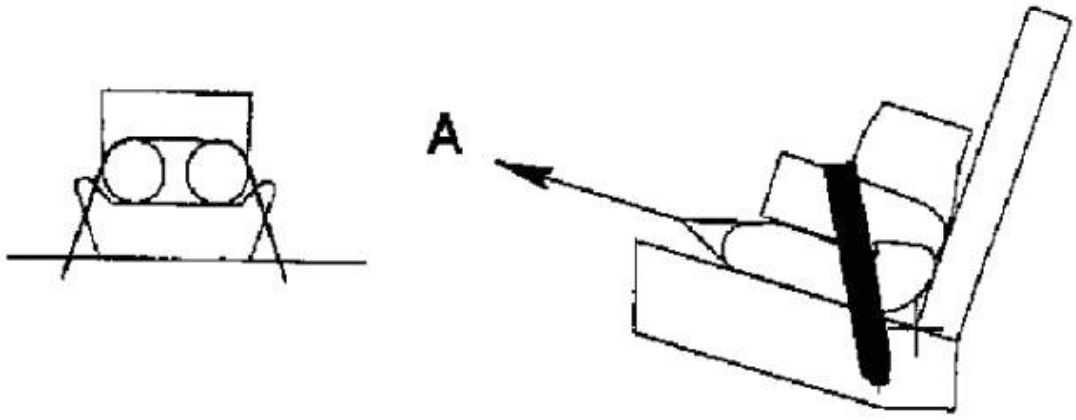


Abbildung 2: Zugprüfung des Kissens zum Höhenausgleich mit Prüfpuppen-Körperblock